Band 128. Nr. 25. 1915. — Nr. 25. 36. Jahrgang.
I. Band. No. 25.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Inhalt:

Fortsetzung auf S. 3 des Umschlags.

Band 128. Nr. 25. XXXVI. Jahrgang. I. Bd. Nr. 25.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 25.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Vuyk, L., Flora Batava. Afbeelding en beschrijving van Nederlandsche gewassen. [Abbildung und Beschreibung Niederländischer Gewächse]. (Afl. 376—379. 20 Taf. 's-Gravenhage, Martinus Nijhoff. 1914.)

Die neuen Lieferungen enthalten neben schönen farbigen Tafeln auch textliche Mitteilungen über folgende interessante Pflanzen, welche für die Niederländische Flora ziemlich selten sind:

Phanerogamen: *Thlaspi praecox* Wulf, *Crucianella angustifolia* L., *Rubus caesius dunensis* Noeldeke, *Phleum subulatum* A. et G., *Melilotus infestus* Guss., *Rubus divergens* Neumann, *Bupleurum Gerardi* Jacq., *Rubus argentatus* P. J. Muell., (= *R. Winteri* P. J. Muell. = *R. Godronii* Lecoq et Lam.), *Cuscuta Gronovii* Wild.

Pilze: *Hypholoma lacrymabundum* (Fr.) Quél., *Tremellodon gelatinosum* (Scop.) Pers., *Polyporus amorphus* Fr., *Merulius tremellosus* Schrad., *Hydnum velutinum* Fr., *Russula pectinata* (Bull.) Fr., *Daedalea unicolor* (Bull.) Fr., *Polyporus rufescens* (Fr.) Quél., *Mutinus caninus* (Huds.) Fr., *Flammula penetrans* (Fr.) Quel., *Ceratiomyxa mucida* Schroet.

Bei sämtlichen Pflanzen finden wir generische und spezifische Beschreibung auf lateinisch, holländisch und französisch, weiter auch Angaben über das Verbreitungsbezirk und über das Vorkommen in unserem Lande. M. J. Sirks (Haarlem).

Koketsu, R., Ueber die anatomischen Verhältnisse einiger panazierter Laubblätter. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 323—325. 1914.)

Die Punkte, in welchen die Arbeit des Verfs. über die schon

von früheren Autoren gemachten Angaben hinausgeht, sind folgende:

Entgegen der Angabe Schimpers fand Verf. im panazierten Gewebe grössere Mengen von Kalkoxalat als in den grünen Blattteilen. Die in chlorophyllhaltigen Zellen mancher Laubblätter vorkommenden ölartigen Tröpfchen fehlen gänzlich in farblosen Zellen. Kutikula ist in der Regel gleich entwickelt in normalen und panazierten Blattteilen. Die meisten untersuchten Laubblätter besitzen eine fast gleiche Anzahl Spaltöffnungen in den panazierten Blattpartien wie in den grünen. Die Blätter von *Quercus glauca* var. *monstrosa* scheinen aber in der weissen Partie keine Stomata zu haben. Eiweiss- und Fettgehalt in panazierten Geweben sind meistenfalls gering oder spärlich; Zuckergehalt ist aber oft deutlich. Besonderes Vorkommen der Oxydationsenzyme in denselben Geweben ist nicht zu sehen. Es gibt eine Entwickelungskorrelation zwischen panaziertem und grünem Gewebe: *a.* Falls obere Schichten des Palisadengewebes farblos und schwach entwickelt bleiben, so werden die unteren Schichten desselben Gewebes grosszellig und chlorophyllreicher (*Dendropanax japonicum, Daphniphyllum glaucescens*); *b.* Wenn der Chlorophyllgehalt im Palisadengewebe ärmer wird, wird der Gehalt im Schwammgewebe reicher (*Pittosporum Tobira*); *c.* Anstatt des Chlorophyllmangels im eigentlichen Palisadengewebe werden die oberen Schichten des Schwammgewebes palisadenartig und chlorophyllreicher (*Daphniphyllum glaucescens, Pittosporum Tobira*); *d.* Auf der Blattunterfläche von *Quercus glauca* var. *monstrosa* ist ein chlorophyllreiches Palisadengewebe entlang der Grenzlinie zwischen den normalen und panazierten Geweben entwickelt.

Was die anatomischen Bedingungen der Buntfärbung der panazierten Blätter anbelangt, so stellen, wie bekannt, der Chlorophyllmangel und der Luftgehalt im Gewebe die Hauptursache dar, und über die Frage, wovon die Verschiedenheit der Färbung und Tönung derselben bedingt ist, können noch weitere Erklärungen, wie folgende, erwähnt werden:

a. Je dichter die farblosen oder chlorophyllarmen Gewebeschichten sind, desto weisser wird die Farbe des betreffenden Blattteils, und die weisse Partie besteht aus sämtlichen farblosen Schichten.

b. Farblose Schichten oberhalb des grünen Gewebes bedingen eine grauliche Farbe, dagegen die grünen Schichten oberhalb der farblosen eine gelbliche Färbung.

c. Wenn die farblosen und grünen Zellenschichten deutlich schichtig nebeneinander stehen, so ist die Färbung rein und schön, aber bei einer Unordnung oder Zerstreuung von beiderlei Zellen ist die Farbe trüb und schmutzig. M. J. Sirks (Haarlem).

Kuyper, J., De bouw der huidmondjes van het suikerriet. [Der Bau der Spaltöffnungen des Zuckerrohrs]. (Meded. Proefst. Java-Suikerindustrie V. 1. p. 1—12. 1914.)

Vorliegende Arbeit enthält eine genaue ins Detail gehende Beschreibung der Schliesszellen, der Nebenzellen und der Oeffnungsmechanik der Spaltöffnungen des Zuckerrohrs. Ein Resumé der Arbeit zu geben ist leider nicht möglich; ein Hinweis auf das Original möge hier für Interessenten genügen.

M. J. Sirks (Haarlem).

Sirks, M. J., Oude en nieuwe ideeën over bestuiving en bevruchting van bloemen. [Alte und neue Meinungen über Blütenbestäubung und Blütenbefruchtung]. (Tijdspiegel. LXXI. 3. p. 223—249. 1914.)

In einer nicht naturwissenschaftlichen, sondern allgemeineren Zeitschrift, welche also für einen grösseren Leserkreis bestimmt ist, gibt Verf. eine historische Uebersicht des Entwicklungsganges unserer Ideeën über die Natur und die Bedeutung der Blumen. Nach kurzer Erwähnung der von älteren Autoren (Aristoteles, Herodotus, Caesalpin, Grew, Millington, Ray) vertretenen Anschauungen, findet die fundamentelle Arbeit Camerarius' Besprechung, dann die Stellung Linné's der neuen Lehre gegenüber, die Kämpfe zwischen den beiden Richtungen in der tierischen Embryologie, den Praeformatisten (Ovisten und Animalkulisten) und den Epigenetikern und deren Einfluss auf die Lehre der Pflanzensexualität. Eingehend werden dann die Arbeit Kölreuters und seine klassischen Kreuzungsversuche erwähnt; besonders auch das berühmte Werk C. K. Sprengels: „Das Entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befruchtung der Blumen", die Rückschritte auf den Weg der Wissenschaft durch die naturphilosophischen Betrachtungen Goethe's und seiner Anhänger Schelver und Henschel; die Verdienste der Treviranus'schen Schrift, welche die Lehre der Pflanzensexualität aufs neue begründete. Im weiteren sind es drei Richtungen, in welche sich die Untersuchungen bewegten: die Blütenbiologie, wobei die Arbeiten von Knight, Herbert, Gärtner, Darwin, Hermann Müller und aus der neuesten Zeit Errera, Plateau, Andreae, Mlle Wéry und Giltay Besprechung finden; dann das cytologische Studium der Befruchtung, wofür die Grundlagen von Amici gelegt worden sind, die Einflüsse der Schleiden-Schachtschen Zellenlehre, der Arbeiten Hofmeister's und Radlkofer's, und der schönen Entdeckungen Pringsheim's u. A. auf dem Gebiete der Kryptogamen-Befruchtung. Das Prinzip der Befruchtung: die Verschmelzung zweier Protoplasma-Massen und zweier Kerne, wurde erst durch den Untersuchungen Oskar Hertwig's und Strasburger's hervorgehoben; demnach ist dieses Problem nicht mehr spezifisch-botanischer Natur.

Die dritte Frage und Richtung, in welche sich die Wissenschaft nach 1822 entwickelte, war die Anwendung der Sexualität bei den Pflanzen, die Bastardierung. Diese findet in diesem Artikel keine Besprechung. M. J. Sirks (Haarlem).

Guillemin, E., Multiplications normales et tératologiques chez les végétaux phanérogames. Considérations générales et existence d'une mosaïque épigénétique chez ces végétaux. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3e série. XIV. p. 309—354. 1914.)

Les modifications morphologiques actuelles prouvent une fixité certaine, inébranlable des familles ou des genres que la nature présente à notre époque. Pour étayer sur les faits la conviction formulée dans cette conclusion antitransformiste, l'auteur écarte d'abord les augmentations numériques de parties en progression arithmétique, qu'il nomme morphologies mutantes normales. Il exclut encore de la tératologie l'agénésie initiale de certaines parties, décrite abusivement comme suppression d'organes, par exemple l'absence d'un second éperon chez les *Corydalis*.

Les morphologies anormales ou insolites relèvent de l'agrégation de pousses, de membres ou d'organes appartenant à des individus dont chacun est aussi distinct qu'une personne humaine. Si le groupement se fait en rangées parallèles divergentes ou irregulières, il forme des fascies parfois compliquées par des éléments gemmaires nouveaux. Si les éléments sont symétrisés entre eux, ils donnent des pélories, synanthies, métaschémas, etc., qui ont en biologie la même valeur que les macles en minéralogie.

Le Dr. Guillemin considère sa théorie du maclage comme suffisante pour expliquer toutes les anomalies végétales. Il rejette absolument l'idée de transformation, de métamorphose, de réalisation plus complète d'un organe, que son état rudimentaire et son impotence dans les représentants normaux d'une espèce avaient fait considérer comme une ébauche, un vestige d'organes atteignant dans d'autres espèces leur plein développement, leur complète activité, après avoir au début présenté un aspect identique aux précédents. Ainsi le second éperon signalé chez quelques *Corydalis* ne peut provenir que d'une seconde fleur maclée avec celle qui fournit le premier éperon; la cinquième étamine fertile observée chez les Linaires n'a rien de commun avec le staminode dont elle occupe la place. P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur la signification de la couronne des Narcisses d'après un *Narcissus Tazetta* tératologique. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 42—43. 1914.)

L'auteur maintient son opinion que la couronne des fleurs normales de Narcisses résulte de la soudure de ligules des pièces du périanthe et ne provient pas de la modification de verticilles d'étamines. P. Vuillemin.

Bois, D., Une Crucifère polycotylée. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 128—129. 1914.)

Un hybride, ayant pour parents *Erysimum helveticum* D.C. et *Cheiranthus Kewensis* Hort. croisé par *Ch. mutabilis* L'Hérit., nommé provisoirement × *Cheiranthesimum vitriacense,* obtenu, puis semé par Cayeux, a fourni 5—10 p. 100 de plantules munies de 3—4 cotylédons. P. Vuillemin.

Beyerinck, M. W., Gummosis in de Amandel- en Perzikamandelvrucht als normaal ontwikkelingsverschijnsel. [Gummosis der Früchte der Mandel und der Pfirsichmandel als normale Entwicklungserscheinung]. (Versl. Kon. Ak. Wet. Amsterdam. Natuurkunde. XXIII. p. 531—542. 1914.)

Am Ende seiner jüngsten Arbeit über Gummosis bei Amygdalaceeën gibt Verf. folgende Zusammenstellung der Ergebnisse:

Mechanische Verwundungen bei Amygdalaceeën in wachsenden Geweben gemacht, genesen bald sofort, bald nach vorhergehender Gummibildung.

Der wichtigste Bildungsherd der Gummi ist das jüngst aus dem Cambium enstandene, nicht weiter differenzierte sekundäre Xylem. In diesem entsteht unter dem Einflusz des Wundreizes ein Netz von Gummikanälen um die Wunde herum. In dicken Zweigen mit einer Rindenwunde hat das Netz eine elliptische Peripherie; die Wunde liegt im untersten Brennpunkte der Ellipse.

Wenn der Wundreiz nach genesener Wunde, aufhört, dann fängt das Cambium wieder an, normales sekundäres Xylem zu bilden, wodurch die Gummikanäle im Innern des Holzes zu liegen kommen.

Wird der Wundreiz infolge eines Parasitismus, chronisch, so wird auch die Gummibildung chronisch.

Der Wundreiz wird verursacht von Zellen, welche infolge der Verwundung oder des Parasitismus absterben. Wahrscheinlich wird von diesen Zellen eine Cytolysine gebildet, welche die Verflüssigung der dafür empfindlichen gesunden Zellen herbeiführt. Gummosis ist deshalb von Nekrobiose eingeleitete Cytolyse.

Junge Markstrahlen und Phloëmbundel sind für Gummosis schwerer angreifbar als junges sekundäres Xylem. Aber in dem Fruchtfleisch der Mandeln und der Pfirsichmandeln sind es gerade die Siebtheile der Gefäszbündel, welche sich in Gummikanäle umgestalten. Der primäre Teil dieser Phloëmbündeln bleibt vielfach unverändert.

Obwohl die Gummosis in diesen Früchten zu dem normalen Entwicklungsgange derselben gehört, so ist es doch ein Wundreiz, der dieselbe herbeiführt. Die Ursprung dieses Wundreizes findet sich in der starken Gewebespannung im Fruchtwandparenchym, welche Anlass giebt zur Zerreissung, Nekrobiose und Gummibildung des zarten Gefäszbündelgewebes.

Der Wundreiz ist also hier ein normaler Entwicklungsfaktor.

M. J. Sirks (Haarlem).

Bottomley, W. B., The significance of certain food substances for plant growth. (Ann. of Bot. XXVIII. p. 531—540. 1914.)

The author finds that peat which has been submitted to the action of certain aerobic soil organisms is a good medium in which to grow nitrogen-fixing bacteria and apply them to soil. From the results presented it is claimed that the presence in extraordinarily small quantities of certain unknown substances present in or derived from peat has very marked effects on growth, and it is suggested that the nutrition of a plant depends not only on the supply of mineral food constituents but also on a supply of accessory organic food substances, minute quantities of which are sufficient to meet the needs of the plant, also that during early growth these substances are supplied by the seed while later they are obtained from the humus of the soil. F. Cavers.

Brenchley, W. E., On the action of certain compounds of zinc, arsenic and boron on the growth of plants. (Ann. of Bot. XXVIII. p. 283—301. 1914.)

After a discussion of the question of the toxic and stimulant action exercised by various inorganic substances on plants, the authoress gives the results of experiments with water cultures to which were added salts of the metals zinc, arsenic and boron, and summarises her conclusions as follows. Zinc sulphate in high concentration is very toxic to barley and peas; no evidence of stimulation was obtained with any concentration down to a lower limit of 1 : 200,000,000. Arsenious acid is more toxid than arsenic acid in its action on barley and peas, peas being especially susceptible to the former poison; this distinction holds good for sodium arsenite

and sodium arsenate though in less degree; no stimulation was evident with the smallest quantities tested. Boric acid is less poisonous than zinc sulphate or arsenic compounds, especially with peas; barley shows apparent stimulation with some of the weaker strengths; but this is not borne out by the dry weights, whereas peas are definitely stimulated with relatively high concentrations, the action of the greater strengths being well marked in the leaves which tend to turn brown and die. F. Cavers.

Dixon, H. H., Note on changes in the sap caused by the heating of branches. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. p. 224—228. 1914.)

The author has demonstrated experimentally by cryoscopic and conductivity measurements, and by various chemical tests, the changes which might be anticipated in the sap of the conducting tracts of a branch by the rendering permeable of the plasmatic membranes and the consequent discharge of the contents of the adjoining cells. Sap centrifuged from a heated branch was found to be four to six times more concentrated than that similarly extracted from a living branch. This change in concentration of substances not rapidly absorbed would act as a physical poison on the cells of the leaves borne on the branch and would alone explain the changes observed in the leaves. It was also found in four cases out of five that the sap of a steamed branch acted as a protoplasmic poison to the cells of *Elodea* leaves, while during the same period the sap from fresh branches was harmless. F. Cavers.

Dixon, H. H., Note on the spread of morbid changes through plants from branches killed by heat. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. p. 207—210. 1914.)

Experiments are described showing the possibility of washing out the poisonous materials liberated in the water tracts of branches killed by heat, and thus removing the contamination from the water supply of the leaves above. The withering of the leaves on a killed branch may in this way be long postponed. It is also possible to wash back the contaminating substances from the dead branch into other branches, when it is found that the leaves on the otherwise uninjured branches wither. These experiments are held to show that the withering cannot be assigned to failure in water supply brought about directly by the death of the cells of the heated branch. F. Cavers.

Dixon, H. H., On the tensile strenght of the sap of trees. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. p. 229—244. 1914.)

Some authors have stated that while water sensibly free from dissolved air has no considerable tensile strength, such cohesion cannot be demonstrated in the sap of trees. The author had negatived this statement from his previous experimental work, but he now gives the results of direct tests of the tensile strenght of sap. Experiments were made on sap centrifuged from the branches; Berthelot's method of generating tension was used, but allowance was made for the distortion of the containing tube during the experiment. It was found easy to generate tension in both boiled and

unboiled sap; in both cases the sap was almost, if not quite, saturated with dissolved air. The highest tension obtained with boiled sap was 72 atmospheres, but with the unboiled 208 atmospheres tension was obtained. F. Cavers.

Dixon, H. H. and W. R. G. Atkins. Osmotic pressures in plants organs. III. Osmotic pressure and electrical conductivity of yeast, beer and wort. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. p. 9—19. 1914.)

Measurements of osmotic pressure were made by the thermo-electric method of cryoscopy previously employed by the authors. The yeast juice was obtained by freezing the yeast in liquid air and centrifuging the resulting liquid mass. It was found that ordinary yeast has an osmotic pressure of about 41 atmospheres, that of wort being about 14. Thus there is a marked rise in pressure during fermentation. The impermeability of the yeast cell to electrolytes is shown by the conductivity of the juice being about four times as great as that of the beer, which is practically the same as that of the unfermented wort. Both the osmotic pressure and the electrical conductivity of pressed yeast are greater than is the case in actively fermenting yeast. F. Cavers.

Jorissen, A., Contribution à l'étude de la formation de l'acide cyanhydrique chez les végetaux. (Bull. Cl. Sc. Acad. roy. Belgique. p. 130—137. 1914.)

Dans sons introduction l'auteur mentionne les recherches de von Pechmann, de Wehsarg et de Denigès sur la transformation de l'acide citrique en acide acétodicarbonique et le dégagement d'anhydride carbonique avec la formation d'un nouveau composé, diisonitrosoacétone, quand on ajoute quelques gouttes d'une solution de nitrite sodique à une solution de l'acide acétone-dicarbonique. Lors de la préparation de ce produit, on perçoit l'odeur de l'acide cyanhydrique; du reste, la solution aqueuse, chauffée faiblement, se décompose en anhydride carbonique, acide prussique et eau. Ainsi l'acide cyanhydrique peut prendre naissance aux dépens du produit resultant de la décomposition de l'acide citrique par l'action de solutions diluées d'acide nitreux. L'auteur montre que la formation de l'acide cyanhydrique de l'acide citrique n'est pas seulement possible sous influence du permanganate ou de l'acide nitrique, comme dans les recherches de von Pechmann, de Wehsarg et de Denigès, mais aussi peut-il pendre naissance au sein de solutions diluées de nitrite potássique et d'acide citrique, pour autant que celui-ci puisse être oxydé par l'intermédiaire de petites quantités de composés de fer, sour l'influence des radiations lumineuses. Les réactions des auteurs mentionnés ne sont possible qu' in vitro; le procès de formation de l'acide cyanhydrique décrit par Jorissen, peut être assimilé aux phénomènes chimiques qui se manifestent dans l'organisme végétal vivant.

Des expériences décrites, celle-ci peut être mentionnée pour ce qui concerne l'étude de la cyanogenèse chez les végétaux:

Dans un matras conique couvert au moyen d'un verre de montre, on a exposé à la lumière diffuse, sur l'appui d'une fenêtre du laboratoire, un mélange de 20 centimètres cubes d'une solution d'acide citrique à 1%, 20 centimètres cubes d'eau chargée de bicar-

bonate ferreux préalablement filtrée (le liquide avait été obtenu par traitement de limaille de fer au moyen d'eau chargée d'anhydride carbonique) et 10 centimètres cubes d'une solution contenant 2 centigrammes de nitrite potassique, le tout amene au volume de 200 centimètres cubes par addition d'eau distillée. Outre le bicarbonate ferreux, le liquide contenait donc par 100 centimètres cubes, 10 centigrammes d'acide citrique et 1 centigramme de nitrite potassique, soit moins de 5 milligrammes d'anhydride nitreux. Après vingt-quatre heures on a effectué la recherche de l'acide cyanhydrique et on a obtenu très nettement la réaction du bleu de Berlin.

L'auteur donne ce résumé-ci: Les phénomènes dont il est question dans cette note et qui aboutissent rapidement à la formation de l'acide cyanhydrique et d'un composé dégageant facilement de l'acétone, se manifestent dans des conditions qui semblent pouvoir être réalisées dans l'organisme végétal vivant, et peut-être, dans certain cas, l'acide cyanhydrique retiré de végétaux par distillatiou a-t-il pris naissance dans ces conditions. Quoi qu'il en soit, Treub assigne aux composés oxygénés de l'azote un rôle important dans la production de l'acide cyanhydrique chez les plantes vertes; l'acide citrique est très répandu dans le monde végétal, et la lumière, qui provoque l'oxydation de l'acide citrique par les composés de fer, favorise aussi, comme on le sait, la cyanogénèse chez les végetaux.

M. J. Sirks (Haarlem).

Lubimenko, M. V. et **M. M. Novikoff.** Sur la formation d'huile essentielle chez l'*Ocymum Basilicum* L. aux différentes intensités lumineuses. (Bull. applied Bot. VII. p. 697—727. Russe et français. 1914.)

De leurs recherches les auteurs tirent les conclusions suivantes:

1⁰. Le développement reciproque de divers organes d'une même plante varie suivant l'intensité de la lumière. Chez les plantes du basilic développées en pleine lumière du jour la plus grande quantité de la substance sèche s'accumule dans les fleurs et les fruits et la quantité minima dans les feuilles. Si l'on diminue graduellement l'intensité de la lumière, on constate que le développement des organes végétatifs prend prépondérance sur le développement des fleurs et des fruits. On constate aussi qu'il existe une différence sensible entre les tiges et les feuilles, car les tiges atteignent leur poids maximum à un éclairement plus fort que les feuilles.

2⁰. La production de la substance sèche chez une plante entière du basilic atteint son maximum à la lumière du jour un peu atténuée. A partir de cet éclairement optimum la production de la substance sèche diminue dans une grande proportion quand l'intensité lumineuse augmente ou quand elle diminue.

3⁰. La lumière agit directement sur la formation de l'huile essentielle dans les feuilles, les fleurs et les fruits du basilic et l'intensité lumineuse détermine l'énergie de sa production.

4⁰. Une forte lumière ralentie sensiblement l'accumulation d'huile essentielle dans le tissu végétal; et c'est à une intensité lumineuse plus faible que celle de la lumière du jour que la production d'huile essentielle chez le basilic atteint son maximum.

5⁰. L'éclairement optimum pour la production d'huile essentielle est moins intense que celui pour la production de la substance sèche.

On voit par tour ces faits que la lumière joue un rôle très important non seulement dans les processus d'élaboration des sub-

à spores hyalines ou claires. Ils renvoient aux Phylactériés les genres *Sarcodon, Calodon, Caldesiella,* aux Porés les *Irpex* dans les genres *Poria* et *Coriolus.*

Après un tableau synoptique des genres, ils décrivent *Radulum membranaceum, orbiculare, quercinum, mucidum, Grandinia helvetica mutabilis, Brinckmanni, muscicola, farinacea, microspora,* et une nouvelle espèce, *Grandinia alnicola* qui a des affinités avec les *Corticium* du groupe *Humicola,* notamment avec le *Corticium sulphureum.* Dans le genre *Acia* ils distinguent *Acia uda, denticulata, stenodon, fusco-atra, membranacea, subochracea.* Les genres *Odontia, Mucronella, Sistotrema, Pleurodon, Mycoleptodon, Dryodon, Hydnum* seront traités ultérieurement.

Les descriptions sont accompagnées de la synonymie, de la discussion des affinités, de détails sur la biologie, la répartition dans le temps et dans l'espace, ainsi que de renseignements sur les formes et variétés.

Outre les espèces précédentes, observées en France, on trouve la mention de quelques espèces voisines. P. Vuillemin.

Buchet, S., A propos des rouilles. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 119—120. 1914.)

Les critiques portées par Blaringhem contre le travail de Buchet sur la transmission des rouilles n'atteignent pas les faits; l'auteur émet à son tour des objections contre les expériences de Blaringhem. P. Vuillemin.

Buchet, S., Sur la transmission des Rouilles en général et du *Puccinia Malvacearum* en particulier. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 520—524, p. 558—565. 1913.)

L'auteur rapporte des observations et des expériences établissant la contagion de la rouille de l'*Althaea rosea* par l'introduction des germes du *Puccinia Malvacearum* tandis que, dans les mêmes conditions de sécheresse ou d'humidité, les plantes soustraites à la contagion restent indemnes. Généralisant ces faits particuliers, il se croit autorisé à contester les données fournies par Erikson à l'appui de l'hérédité de la rouille et par Blaringhem à l'appui de l'influence entravante de l'humidité sur la propagation de la rouille. P. Vuillemin.

Castellani, A., Further observations on the fungi of the genus Endomyces found in man. (Arch. parasitologie. XVI. p. 184—186. Avec tableau. 1913.)

L'auteur a isolé et cultivé, outre *Endomyces albicans,* 19 espèces de provenance humaine, 13 des crachats et expectorations bronchiques, muguet, otomycoses, 6 des selles, du raclage de l'intestin, etc. 4 autres ont été isolées du thé et 1 de l'air. Un tableau établit les différences qui séparent ces 24 espèces d'après la fermentation de divers sucres, leur action sur le lait, la gélatine et le sérum. Contrairement à l'*Endomyces albicans,* aucune de ces espèces ne liquéfie la gélatine ni ne coagule le lait. Seul l'*Endomyces Krusei* à donné des spores. P. Vuillemin.

Cépède, C., Etude des Laboulbéniacées européennes. *Laboulbenia Blanchardi* n. sp. et son parasite *Fusarium Laboulbeniae* n. sp. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 373—403. Pl. VI. 1914.)

Dans l'introduction, l'auteur adresse au terme de Laboulbéniomycètes une critique qui atteint tous les mots extensifs usités en botanique pour désigner des groupes supérieurs au genre. Le terme de Phycascomycètes, qui le remplacerait avantageusement à son avis, ne présente que les inconvénients inverses, outre celui de charger la synonymie. Cépède donne ensuite la liste des Laboulbéniacées parasites des Acariens.

Après des données descriptives et éthologiques sur le *Demetrias monostigma,* petit Carabique vivant dans les dunes de Wimereux, sur lequel le *Laboulbenia Blanchardi* est fixé en divers points, abdomen, tête, pattes, élytres, vient une description détaillée du parasite à divers états de développement. L'espèce la plus proche est le *Laboulbenia Casnoniae* Thaxter, qui s'en distingue d'emblée par l'appendice externe dépassant de beaucoup la région supérieure du périthèce, et par un aspect moins robuste.

Abordant l'étude de la nutrition des Laboulbéniacées, Cépède ne croit pas possible d'homologuer la nutrition des espèces dépourvues de suçoirs à celle du genre *Trenomyces* qui envoie des filaments dans le corps adipeux, ni de supposer qu'elles s'alimentent de matières cireuses épauchées à la surface. Ces espèces puisent dans la région superficielle de la chitine le glycose et le glycogène qui s'y trouvent localisés; elles les mettent en réserve dans certaines cellules du pied, du périthèce, etc. Ces cellules sont une proie désignée à l'invasion parasitaire. Le *Fusarium Laboulbeniae* n. sp., à spores hyalines 3—4-septées, mesurant $12 \times 4\ \mu$, est précisément localisé comme les réserves en hydrates de carbone.

P. Vuillemin.

Joyeux, C., Contribution à l'étude des teignes africaines. — *Trichophyton soudanense.* (Arch. parasitologie. p. 449—460. Fig. 1—6 et Pl. VII. 1914.)

Les teignes fréquentes chez les enfants en Haute-Guinée sont causées par le *Microsporon Andouini,* plus souvent par un *Endothrix* différant surtout du *Trichophyton crateriforme* par des cultures jaunes sur gélose glycosée, grisâtres sur gélose maltosée additionnée dans les deux cas de peptone. Cette forme nouvelle est nommée *Trichophyton soudanense.* P. Vuillemin.

Kayser, E., Contribution à l'étude des ferments du rhum. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 408—411. 29 mars 1915.)

Les mélasses de canne à sucre renferment divers microorganismes, les uns défavorables à la fermentation alcoolique (Bactéries, levures à voile), les autres favorables (Levures basses, *Schizosaccharomyces*). Les *Schizosaccharomyces* fournissent les meilleurs résultats comme rendement en alcool. Une addition judicieuse de vinasse, d'azote minéral (sulfate d'ammoniaque) ou amidé (asparagine), est recommandable.

L'emploi de ferments sélectionnés abrège la durée de fermentation et fournit des produits de composition constante, plus ou moins éthérés selon les semences employées. P. Vuillemin.

Martin, C. E., Communications mycologiques. (Bull. soc. bot. Genève. 2e Série. VI. p. 175. 1914.)

Conservierung von Hymenomyceten-Fruchtkörpern als Folge von andauernd trockenem Wetter. E. Fischer.

Maublanc, A., Les genres *Drepanoconis* Schr. et Henn. et *Clinoconidium* Pat.: leur structure et leur place dans la classification. (Bull. Soc. myc. France. XXX. p. 441—449. Pl. XXXVI, XXXVII. 1915.)

Parasite des Lauracées décrit par Schröter et Hennings sous le nom de *Drepanoconis brasiliensis* et antérieurement par Spegazzini sous le nom de *Helicomyces? larviformis,* le type de ce genre rentre dans le groupe des Mélanconiés. Ses conidies forment un demi-tour à un tour complet de spire; elles ont une membrane formée de trois couches et renferment 4—6 cellules dont chacune, à la germination, émet un filament cloisonné, d'où naissent de fines conidies secondaires en bâtonnet.

Les genres *Drepanoconis, Clinoconidium* et *Coniodyctium* forment un petit groupe naturel dont tous les représentants connus sont parasites des Lauracées sud-américaines, sauf un *Coniodyctium* parasite des Rhamnacées africaines. P. Vuillemin.

Moreau, Mme F., La mitose hétérotypique chez les Urédinées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 70—74. 1914.)

La mitose simple observée dans les cellules-mères des écidiospores est remplacée par une division mitotique d'un type plus compliqué dans les téleutospores de *Coleosporium Senecionis* et de *C. Sonchi* au moment de la germination en promycélium interne.

Le nombre des chromosomes des Urédinées est constamment 2. Des apparences contraires tiennent à ce qu'on a compté les fragments chromatiques en dehors du stade de la plaque équatoriale et à ce que l'on a méconnu le caractère hétérotypique de la première mitose.

La première division du noyau de fusion de la téleutospore du *Coleosporium Senecionis* est caractérisée par la présence de deux chromosomes à deux branches à la plaque équatoriale, qui donnent quatre chromosomes-fils dédoublés longitudinalement à l'anaphase. Cette mitose hétérotypique entraîne une réduction numérique des chromosomes immédiatement après la caryogamie, comme l'avait reconnu Sappin—Trouffy. P. Vuillemin.

Moreau, Mme F., La mitose homéotypique chez le *Coleosporium Senecionis* Pers. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 4—5. 1914.)

La division longitudinale des chromosomes-fils de la première anaphase prépare les chromosomes-fils de la seconde mitose. Les moitiés longitudinales des chromosomes-fils de la mitose hétérotypique deviennent les chromosomes-fils de la mitose homéotypique. Celle-ci est équationnelle tandis que la première est euméiotique.

P. Vuillemin.

Moreau, F., Les ressources mycologiques de la Station

de Biologie végétale de Mauroc. (Bull. Soc. myc. France. XXX. p. 122—130. 1914.)

Installée à proximité du centre universitaire de Poitiers, dirigée par le prof. Maige, de cette Université, dotée de laboratoires et des livres essentiels pour la détermination, entourée de forêts variées par la nature des arbres, par les conditions géologiques et climatériques, possédant elle-même des vastes espaces boisés, la station de Mauroc, se prête admirablement à l'enseignement mycologique organisé pendant les vacances, et aux recherches histologiques et physiologiques concernant les Champignons. L'auteur donne une idée des ressources de la station en dressant la liste des espèces récoltées aux environs, de septembre à novembre 1913.

P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur la disparition des corpuscules métachromatiques chez le *Verticillium Lactarii* Peck. (Bull. Soc. myc. France. XXX. p. 433—435. 1915.)

Dans les cultures de *Verticillium Lactarii* les hyphes ramifiées et enchevêtrées forment des tubercules. Avec l'âge les corpuscules métachromatiques contenus dans les cellules de ces tubercules deviennent vacuolaires: les vacuoles confluent en un espace central renfermant un liquide au lieu de fibrinkörper; la substance métachromatique reléguée à la périphérie finit par disparaître.

P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur le développement du périthèce chez une Hypocréale, le *Peckiella lateritia* (Fries) Maire. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 160—164. pl. II. 1914.)

Pour la formation de l'asque suivant le mode en crochet, l'auteur confirme les observations de Maire sur une forme voisine *Peckiella Thiryana*. De plus il suit le développement du périthèce. L'ascogone débute indépendamment de la mise en rapport avec un filament voisin, car il n'est accompagné d'aucun trophogone. Ses cellules sont d'abord uninucléées comme chez le *Chaetomium spirale* étudié par Dangeard; à ce stade uninucléé succède un stade binucléé. Cette succession n'avait pas encore été constatée chez les Pyrénomycètes. P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur une explication récente de la différenciation des sexes chez les Mucorinées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 6—8. 1914.)

Burgeff ayant réuni par la greffe deux mycéliums de *Phycomyces nitens* de sexes différents obtient un thalle mixte dont le sporocyste fournit des spores +, des spores —, et des spores affectées à la fois des deux signes. Il conclut de cette expérience que le sexe d'un mycélium est celui des énergides qu'il renferme.

Moreau établit qu'il faut rechercher ailleurs que dans les noyaux les causes de la différenciation sexuelle du thalle des Mucorinées. Les faits qu'il relate lui semblent incompatibles avec la théorie de Burgeff, parce que, contrairement à ce dernier, il confond les notions d'énergide et de noyau. P. Vuillemin.

Naoumoff. Description de quelques espèces. (Bull Soc. myc. France. XXX. p. 423—432. Pl. XXXII—XXXV. 1915.)

Phaeocryptopus, genre nouveau de Capnodiacées, se distinguant de *Cryptopus* Theissen par ses spores brunes: 1. *Ph. Abietis* n. sp. sur feuilles d'*Abies sibirica*; 2. *Mycosphaerella montana* n. sp., sur fruits de *Veronica Chamaedrys*; 3 *Rhytisma xylostei* n. sp., forme ascoporée succédant au *Melasmia Lonicerae* Jacz.; 4. *Phoma Alyssi alpestris* n. sp.; 5. *Phoma Mulgedii* n. sp.; 6. *Phoma Schiverecklae*; 7 *Rhabdospora fragariicola* n. sp.; 8. *Rhabdospora Lysimachiarum* n. sp., **Rhizothyrium,** nouveau genre de Pycnothyriacées. Pycnides superficielles, inverses, dimidiées, clypéiformes, astomes, columelle centrale. 9. *Rh. Abietis* sp. nov.; 10. *Coryneum calosporum* n. sp. — Diagnoses latines des espèces. Reproductions photographiques. Tableau comparatif des onze genres de la famille des Pycnothyriacées. Ces diverses espèces ont été récoltées principalement dans le gouvernement de Perm en Russie. P. Vuillemin.

Neger, F. W.. Der Eichenmehltau (*Microsphaera Alni* (Wallr.) var. *quercina*). (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XIII. p. 1. 1915.)

Zusammenfassende Darstellung der Lebensweise (Herkunft, Geschichte, Verbreitung, System, Morphologie, Physiologie, Pathologie, Wirtspflanzen) und der Bekämpfung des Parasiten.

Im Jahre 1907 plötzlich auf europäischen Eichen in Westeuropa erschienen, hat sich der Pilz schon im Jahre 1908 über den grössten Teil des übrigen Europa und 1909 bis nach Asien hinein ausgebreitet. Während er anfangs für *Oidium quercinum* v. Thümen gehalten wurde, das bereits 1878 aus Portugal bekannt geworden ist, und später mit den verschiedensten Namen benannt wurde, entdeckten Arnaud und Foëx im Département du Gard die Hauptfruchtform und zwar Perithezien vom Typus der *Microsphaera Alni* (Wallr.). Verf. betrachtet den Pilz als eine forma specialis der Sammelart *Microsphaera Alni* (Wallr.) und zwar am nächsten stehend der in Nordamerika heimischen *Microsphaera extensa* Cooke et Peck.

Keimung, Konidienbildung, Haustorienbildung, Wirkung des Pilzes auf die Wirtspflanze werden geschildert. Verf. stellte Infektionsversuche an, um festzustellen, auf welche *Quercus* Arten der Pilz übertragbar ist. Auch auf *Castanea vesca* konnte er übertragen werden, auch auf *Rubus fruticosus* scheint er zu leben.

Als Ueberwinterungsform kommt nur das Mycel in Frage.

Die üblichen Bekämpfungsmethoden sind zusammengestellt.

W. Herter (Berlin—Steglitz).

Richaud, A., Les parasiticides. Leçons professées à la Faculté de médecine de Paris. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 5—133. 1913.)

L'auteur sépare la médication antiparasitaire de la médication antiseptique. Il rassemble de précieux documents sur la matière médicale et la pharmacodynamie. 7 pages seulement sont consacrées aux parasiticides utilisés contre les végétaux qui attaquent l'homme. Nous ne discuterons pas les conceptions botaniques du Dr. Richaud, qui attribue les dermatomycoses aux Mucoracées, les mucormycoses à la famille des *Saccharomyces,* qui réunit les aspergilloses et l'actinomycose dans les endomycoses. P. Vuillemin.

Sartory, A., Empoisonnement par *Amanita verna*. 3 morts. (Bull. Soc. myc. France. XXX. p. 438—440. 1915.)

Une vingtaine d'*Amanita verna* fut consommée au repos du soir par une famille habitant la Charente, composée du père, de la mère et d'un fils âgé de 17 ans. Les premiers symptômes se manifestèrent chez les trois victimes, au bout de quinze heures par des vomissements et des coliques. Malgré un traitement institué cinq heures plus tard, consistant en lavements purgatifs, charbon, injections d'huile camphrée, puis d'atropine, de caféine, de spartéine, de sérum, le père mourut le troisième jour. Une accalmie passagère retarda de quelques heures l'échéance fatale chez les deux autres.

P. Vuillemin.

Sartory, A., Les champignons vénéneux. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3e série. XV. p. 1—179. 1914.)

Un premier chapitre est consacré aux empoisonnements par les Champignons avariés. Avec Hugo Weiss, l'auteur les compare au botalisme et les impute aux acides, ammoniaques, phénols et dérivés des amines, produits d'altération microbienne. Il leur oppose les empoisonnements spécifiques causés par les principes constitutifs des Champignons inaltérés. Dans les chapitres II à VI, il passe en revue les Champignons indigènes contenant des substances hémolytiques, produisant de la gastro-entérite, agissant surtout sur le système nerveux, amenant après un temps d'incubation prolongé des manifestations de la dégénérescence des cellules. Une attention spéciale est apportée à la physiologie et à la chimie de l'*Amanita phalloides* et de ses divers principes: hémolysine, amanitatoxine, choline, poisin volatil. Il relate les expériences qu'il a réalisées avec Radais sur l'empoisonnement par les *Volvaria*. Les empoisonnements par les Champignons exotiques font l'objet du chapitre VII.

Le chapitre VIII a pour objet la distribution des hémolysines, agglutinines et poisons dans les Champignons de la classe des Amanites, Entolomes, Lactaires, Inocybes, Clitocybes, Russules, Hygrophores, Flammules, Hypholomes, Bolets. Puis le chapitre IX, après des considérations générales sur les hémolysines et les agglutinines des Champignons, résume les recherches de Ford et les recherches personnelles sous forme de tableau indiquant la présence ou l'absence d'hémolysine dans un grand nombre d'espèces soumises à l'expérience.

Les chapitres X à XIII sont d'ordre médical. Ils envisagent les symptômes d'empoisonnement, variant suivant les espèces ingérées séparément ou simultanément, le diagnostic et ses applications en médecine légale, la pathologie, le traitement.

Le chapitre XIV met au point l'état de nos connaissances sur les essais d'immunisation et de sérothérapie contre l'empoisonnement global ou les divers éléments toxiques.

La prophylaxie discutée dans le chapitre XV, consiste surtout à combattre les préjugés, à divulguer les connaissances, mycologiques et à surveiller la vente des Champignons.

Les conclusions sont suivies d'un index bibliographique comprenant 653 numéros.

P. Vuillemin.

Sartory, A., Une forêt de Champignons dans une mine de

fer près de Nancy. (Bull. Soc. myc. France. XXX. p. 450—451. 1 fig. 1915.)

Des *Coprinus atrementarius* déformés, à stipe ventru, poussaient sur le minerai de fer au fond d'une galerie profonde, à l'abri complet de la lumière. P. Vuillemin.

---

† **Studer-Steinhäuslin, B.** Die Hymenomyceten des bernischen Hügellandes zwischen Alpen und Jura. (Mitt. Naturforsch. Ges. Bern. 1914. p. 136—167, mit einem Vorwort von E. Fischer. Bern 1915.)

B. Studer-Steinhäuslin (1847—1910) hinterliess eine grosse Sammlung von ihm selbst gemalter Bilder von höheren Pilzen besonders aus der Gegend von Bern, aber auch aus andern Gebieten der Schweiz. Er hatte die Absicht gehabt ebenso wie er es für das Wallis getan, so auch von den Arten des Gebietes von Bern ein Verzeichnis zu publicieren, er kam aber nicht zur Ausführung dieses Plans. Ref. unterzog sich daher der Aufgabe diese Liste für die Hymenomyceten des bernischen Mittellandes nach Studers hinterlassenen Aquarellen, welchen auch Standortsangabe und Datum beigefügt war, zusammenzustellen. Besonders zahlreich sind in der selben die *Agaricaceen* vertreten. E. Fischer.

Thiry, G., Muguet spontané chez le singe. Langue pileuse brune. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 168—176. 1914.)

Chez un *Cercopithecus patas* inoculé par Brumpt avec le *Trypanosoma Cruzi,* les papilles du V lingual prirent, peu de jours avant la mort, la consistance cornée et la coloration brune connues chez l'homme dans la langue pileuse. Dans l'enduit lingual raclé pendant la vie et dans les coupes de langue pratiquées aussitôt après la mort, le Dr. Thiry découvrit le *Monilia albicans* pénétrant dans la muqueuse. Il ne doute pas que l'altération des papilles soit l'effet de l'action du Champignon. P. Vuillemin.

Vuillemin, P., Polymorphisme specifique du *Daedalea quercina*. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3e série. XV. p. 189—191. 1914.)

Au centre de la section horizontale d'une souche de Chêne, un *Daedalea quercina* se dressait comme une coupe large de 0,155 à 0,175 m, haute de 0,050 m à 0,075 m. La surface fertile était en dehors, la surface stérile, noire au fond, en dedans. On distinguait une trace de suture indiquant que la forme de coupe était une modification de la forme dimidié, les bords s'étant rejoints par suite du défaut d'obstacle. Ce réceptacle régulier n'est pas anormal. La forme normale du *Daedalea* est régulière ou irrégulière selon les circonstances. P. Vuillemin.

Woronichin, N., Quelques remarques sur le champignon du blanc du pêcher et du rosier. (Bull. angew. Bot. VII. p. 441—450. Russe et français. 1914.)

Dans sa note l'auteur fait part de ses recherches sur le blanc du pêcher et du rosier. Les essàis d'inoculation des pousses de pêcher avec les conidies prises sur le rosier ont donnés des résultats négatifs. L'examen des conidies montre, que celles du *Sphaerotheca*

pannosa (Wallr.) Lév. des feuilles du pêcher bien qu'elles se rapprochent par leurs dimensions de l'oidium sur les rosiers, sont tout de même de dimensions moyennes toujours plus restreintes que ces dernières. Même dans les dimensions des perithèces, des asques et des spores il se manifeste une différence entre le parasite du rosier et celui du pêcher. Les dimensions qui se rencontrent le plus souvent chez le champignon du rosier sont: perithèces 109 μ en diam., asques 108×75 μ et spores $25 \times 15{,}6$ μ, tandis que celles du champignon du pêcher sont: perithèces 85,8 μ en diam., asques $85{,}8 \times 62$ μ et spores 23×14 μ.

L'auteur pense que le champignon du blanc de pêcher et celui du rosier ne sont qu'une aggrégation de formes voisines, mais se distinguant par leurs caractères biologiques et morphologiques. C'est pourquoi il propose de diviser cette espèce du *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév., telle qu'on la comprend dans la monographie de Salmon, en deux variétés: varietas *rosae,* qui attaque les rosiers et varietas *persicae* qui se rencontre sur le pêcher et peut-être sur l'amandier. M. J. Sirks (Haarlem).

Meylan, C., Myxomycètes du Jura. (Bull. soc. bot. Genève. 2e série. VI. p. 86—96. 1914.)

Aufzählung der vom Verf. im Jahre 1913 im Jura gesammelten Myxomyceten. Bei mehreren derselben bringt der Verf. kritische Bemerkungen. Neu sind: *Physarum nutans* Pers. var. *ovicarpum* nov. var. und *Barbeyella minutissima* nov. gen. et spec. *Stemonitacearum.* Es wird von derselben Beschreibung und Abbildung gegeben, sie ist eine der kleinsten Myxomycetenformen. Von den übrigen Arten sind mehrere für die Schweiz, eine (*Physarum fulvum* Lister) für Europa neu. E. Fischer.

Arnaud, G., Sur les racines de betteraves gommeuses. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 350—352. 15 mars 1915.)

Les portions de Betteraves atteintes par la gelée dans les silos prennent un aspect vitreux, sous l'action d'une Bactérie qui pénètre dans les espaces intercellulaires. Ce microbe est rapporté au genre *Bacterium* et placé au voisinage du *Bacterium Mori.* Il présente des filaments se désarticulant en bâtonnets, tantôt allongés, tantôt cocciformes. En dehors de la forme, ce *Bacterium* diffère du *Leuconostoc mesenteroides* parce qu'il produit une matière gommeuse de consistance visqueuse et non de consistance ferme, presque cartilagineuse. Les portions malades sont envahies par des Levures qui les rendent opaques. Les moisissures sont limitées à la surface.

P. Vuillemin.

Rayss, Mlle. Un cas inédit de symbiose chez un lichen du Salève. (Bull. soc. bot. Genève. 2e série. VI. p. 85. 1914.)

Vorläufige Notiz über einem Fall von Symbiose eines Hyphomyceten mit Gonidien vom *Stichococcus*-Typus. E. Fischer.

Broeck, H. van den, Les Muscinées de l'Herbier Belge du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles. (Bull. Jard. bot. État. Bruxelles. IV. p. 243—310. 1914.)

Dans cette notice l'auteur a consigné le résultat de son examen

d'une importante collection de Mousses, de Sphaignes et d'Hépatiques de l'Herbier du Jardin botanique de l'Etat. Le nombre est évalué à 4000. Pour ne pas allonger la liste, toutes les espèces communes sont passées sous silence; exception est faite, toutefois, pour les Sphaignes et les Hépatiques, dont la dispersion est encore mal connue. Une clef dichotomique des Sphaignes est donnée, qui permettra aux débutants de déterminer facilement leurs recoltes et qui n'est considérée que comme un moyen en quelque sorte mécanique, rompant avec l'arrangement scientifique.

La liste ne contient pas de formes nouvelles.

M. J. Sirks (Haarlem).

Hieronymus, G., Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Pteris*. II. (Hedwigia. LV. p. 325—375. 1914.)

Verf. setzt in vorliegender gründlicher Arbeit seine Studien über die Gattung *Pteris* fort, indem er zahlreiche zur Gruppe der *Pteris quadriaurita* Retz gehörende Arten ausführlich behandelt. Im Gegensatz zu Hooker und Luerssen, die unter genannter Art als Sammelspecies viele meist ungenügend beschriebene Arten vereinigt hatten, tritt Verf. für eine weitergehende Aufteilung dieses polymorphen Typus ein, indem er mit Recht darauf hinweist, dass nur im letzteren Falle ein Einblick in etwaige Endemismen möglich ist. Zur Gruppe der *Pteris quadriaurita* stellt Verf. alle die Arten der Sektion *Eupteris*, welche sich durch gefiederte Blattspreiten mit mehr oder weniger tief fiedrig geteilten Seitenfiedern auszeichnen, von denen das unterste Paar oder auch die untersten Paare aurikulat sind, d.h. ein bis drei den Seitenfiedern mehr oder weniger ähnliche aber stets kleiner öhrchenartige Fiederchen tragen. Die älteren Arten, die Verf. auf Grund von Originalexemplaren festlegen konnte und die ausführlich beschrieben werden, sind *Pteris quadriaurita* Retz, wozu var. *Wightii* Hieron. nov. var. kommt, *Pt. armata* Presl, *Pt. flava* Goldmann, *Pt. glaucovirens* Goldmann, *Pt. argyraea* Moore, *Pt. aspericaulis* Wall., *Pt. tricolor* Linden, *Pt. Blumeana* Ag., *Pt. spinescens* Presl und *Pt. asperula* J. Sm.; als neu werden beschrieben *Pt. Kiuschiuensis* Hieron., *Pt. Fauriei* Hieron. mit var. *minor* Hieron. und var. *rigida* Hieron., *Pt. roseo-lilacina* Hieron., *Pt. pacifica* Hieron., *Pt. Cumingii* Hieron., *Pt. Vaupelii* Hieron., *Pt. oshimensis* Hieron., *Pt. luzonensis* Hieron., *Pt. Hossei* Hieron. und *Pt. Perrotteti* Hieron. mit var. *brevilaciniata* Hieron.

E. Irmscher.

Woynar, H., Zur Nomenklatur einiger Farngattungen. (Hedwigia. LV. p. 376—377. 1914.)

Verf. wendet sich gegen die Annahme Underwoods, dass die Gattung *Gymnopteris* Bernh. monotypisch auf *Acrostichum rufum* L. aufgestellt sei. Vielmehr begründete Bernhardi seine Gattung auf *Osmunda discolor* Forster, die Sprenger irrigerweise für *Acrostichum rufum* erklärt hatte Das wahre *Acrostichum rufum* war Bernhardi 1799, als er seine Gattung aufstellte, noch unbekannt.

E. Irmscher.

Koorders, S. H., Atlas der Baumarten von Java, im Anschluss an die „Bijdragen tot de kennis der boomsoorten van Java", zusammengestellt von Dr. S. H.

Koorders und Dr. Th. Valeton. Lfrng. 8 und 9. (Leiden, P. W. M. Trap. Taf. 351—450. 1914.)

Mit der 8ten Lieferung dieses Werkes findet der zweite Band den Abschluss; mit der 9ten beginnt der dritte. Sämtliche Tafeln sind in derselben vorzüglichen Weise ausgeführt; ausser Habitusbilder gibt jede Tafel Abbildungen der Zweige, Blätter, Blüten und Analysen, Fruchtstand, Frucht u.s.w. In der 8ten Lieferung finden wir folgende Arten abgebildet: *Ryparosa caesia* Bl., *Fagara rhetsa* Roxb., *Acronychia laurifolia* Bl., *Aegle marmelos* (L.) Corr., *Feronia lucida* Scheff., *Radermachera gigantea* (Bl.) Miq., *R. glandulosa* (Bl.) Miq., *Dolichandrone longissima* (Lour.) Schum., *Oroxylum indicum* (L.) Vent., *Diospyros Boerlagei* Kds., *D. cauliflora* Bl., *D. frutescens* Bl., *D. macrophylla* Bl., *D. maritima* Bl., *D. pendula* Hassk., *D. truncata* Zoll. et Mor., *D. eriantha* Champ., *D. buxifolia* (Bl.) Hiern., *D. pseudo-ebenum* Kds. et Val., *D. embryopteris* Pers., *Maba buxifolia* Pers., *M. Zollingeri* (Hassk.) Hochr., *Myrica longifolia* Teysm. et Binn., *M. javanica* Bl., *Meliosma ferruginea* Bl., *M. nervosa* Kds. et Val., *M. nitida* Bl., *M. angulata* Bl., *M. pedicellata* Kds. et Val., *Symplocos costata* (Bl.) Choisy, *S. Brandisii* Kds. et Val., *S. odoratissima* (Bl.) Choisy, *S. fasciculata* Zoll., *S. ferruginea* Roxb., *S. ribes* Jungh. et de Vriese, *S. spicata* Roxb., *S. sessilifolia* (Bl.) Gürke, *S. ciliata* (Bl.) Miq., *S. Henschelii* (Mor.) Brand, *Grewia laevigata* Vahl., *G. tomentosa* Juss., *G. paniculata* Roxb., *G. excelsa* Vahl., *G. eriocarpa* Juss., *G. celtidifolia* Juss., *Schoutenia Buurmanni* Kds. et Val., *Berrya ammonilla* Roxb. und *B. quinquelocularis* Teysm. et Binn.

Die neunte Lieferung enthält Abbildungen folgender Arten: *Columbia javanica* Bl., *Pentace polyantha* Hassk., *Trichospermum javanicum* Bl., *Commersonia echinata* Forst., *Kleinhovia hospitata* Linn., *Firmiana colorata* (Rxb.) R.Br., *Pterospermum diversifolium* Willd., *Pt. javanicum* Jungh., *Reevesia Wallichii* R.Br., *Sterculia coccinea* (?) Roxb., *S. Blumei* (?) Don., *St. Spangleri* (?) R.Br., *St. longifolia* Vent., *St. urceolata* E.Sm., *St. subpeltata* Bl., *St. foetida* Linn., *St. javanica* R.Br., *St. macrophylla* Vent., *Tarrietia sumatrana* Miq., *T. javanica* Bl., *Elaeocarpus oxypyren* Kds et Val., *E. obtusus* Bl., *E. Pierrei* Kds. et Val., *E. floribundus* Bl., *E. stipularis* Bl., *E. ganitrus* Bl., *E. glaber* Bl., *E. longifolius* Bl., *E. macrophyllus* Bl., *E. petiolatus* Wall., *E. grandiflorus* E.Sm., *E. acronodia* (Bl.) Mast., *Sloanea javanica* (Miq.) Ssysz., *Sl. sigun* (Bl.) Schum., *Neesia altissima* Bl., *Hibiscus grewiifolius* (Zoll. et Mor.) Hassk., *H. tiliaceus* Linn., *H. decaspermus* Kds. et Val., *Aphanomyrtus tetraquetra* (Miq.) Val., *Tristania conferta* R.Br., *Leptospermum javanicum* Bl., *Decaspermum paniculatum* (Lindl.) Kurz., *Rhodamnia trinervia* Bl., *Eugenia jambos* L., *E. malaccensis* Lmk., *E. densiflora* (DC.) Duthie, *E. axillaris* Kds. et Val., *E. discophora* Kds. et Val., *E. umbilicata* Kds. et Val.

M. J. Sirks (Haarlem).

Lauterbach, C., Die Capparidaceen Papuasiens. (Bot. Jahrb. LII. p. 108—114. 1 Fig. 1914.)

Verf. stellt der Aufzählung der Arten orientierende Bemerkungen über die Verbreitung der papuasischen Formen voran. Bis heute kennen wir 10—13 Arten, die sich auf 5 Gattungen verteilen und unter denen sich zwei weitverbreitete Tropenunkräuter, *Polanisia viscosa* P.DC. und *Gynandropsis pentaphylla* P.DC., befinden. Wegen ihrer geniessbaren Früchte vielfach kultiviert findet sich *Crataeva religiosa*, sowie eine Varietät des bekannten Kapernstrauche, *Cap-*

paris spinosa L. var. *mariana* K. Schum., von der Knospen und Früchte geerntet werden. Die meisten Arten wachsen am Strande und im Küstenwald, nur *Capparis torricellensis* Lauterb. findet sich im Bergwalde des Torricelli-Gebirges in einer Höhe von 400 m. Uebersichten über die Gattungen und die Arten stehen den Aufzählungen der Arten voran, unter denen *Capparis torricellensis* Lauterb. und die Varietäten *C. Zippeliana* Miq. var. *novo-brittanica* Lauterb. und var. *novo-hibernica* Lauterb. als neu beschrieben werden.

E. Irmscher.

Lauterbach, C., Die Linaceen Papuasiens. (Bot. Jahrb. LII. p. 115—117. 1 F. 1914.)

Die Linaceen sind in genanntem Gebiete durch drei Arten der Gattung *Durandea* vertreten, die mit meist rückwärts gebogenen Haken kletternde Lianen darstellen. *Durandea rotundata* Warb. wird als var. *rotundata* (Warb.) Lauterb. zu der verbreiteten *D. pentagyna* (Warb.) K. Schum. gezogen; die beiden anderen Arten sind *D. pallida* K. Schum. und *D. parviflora* Stapf. E. Irmscher.

Lingelsheim, A. und **A. Borza.** Plantae novae Limprichtianae in Yünnan collectae. (Rep. spec. nov. XIII. p. 385—392. 1914.)

Verff. beschreiben folgende neue Arten, die sich bei Bearbeitung der von Dr. Limpricht, dem Sohne des bekannten Bryologen, in der chinesischen Provinz Yünnan gesammelten Pflanzen ergeben haben: *Kaempfera fallax* Lingelsh. et Borza, *Polygonum tsangschanicum* Lingelsh. et Borza, *Styrax Limprichtii* Lingelsh. et Borza, *Osteomeles chinensis* Lingelsh. et Borza, *Campylotropis Franchetiana* Lingelsh. et Borza, *Geranium Limprichtii* Lingelsh. et Borza, *Impatiens taliensis* Lingelsh. et Borza, *I. siculifer* Hook. f. var. *mitis* Lingelsh. et Borza, *Ipomoea hungaiensis* Lingelsh. et Borza, *Onosma paniculatum* Bur. et Franch. var. *hirsutistylum* Lingelsh. et Borza, *Orthosiphon pseudorubicundus* Lingelsh. et Borza, *Didymocarpus Dielsii* Lingelsh. et Borza, *Rhabdothanopsis Limprichtiana* Lingelsh. et Borza, *Ruellia arcuata* Lingelsh. et Borza, *Galium pseudellipticum* Lingelsh. et Borza, *Codonopsis Limprichtii* Lingelsh. et Borza, *Anaphalis aureo-punctata* Lingelsh. et Borza. E. Irmscher.

Makino, T., Observations on the Flora of Japan. [Cont.]. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 174—186, 288—295, 335—341. 1914.)

The continuation of the authors papers about new or interesting japanese plants gives a number of new names, new varieties and new species. The nov. var. and the nov. spec. are all described in excellent english diagnoses. In these three parts the following names etc. are new:

Rhododendron kiusianum Makino nom. nov., *Abelicea serrata* (Thunb.) Mak. nom. nov., *Asplenium Nakanoanum* Mak. nov. spec., *Woodsia tsurugisanensis* Mak. nov. spec., *Athyrium deltoidofrons* Mak. nom. nov., *Athyrium major* Mak. nom. nov., *Coptis trifoliolata* Mak. nom. nov., *Aster viscidulus* Mak. nom. nov., *Solidago Virgaurea* Linn. var. *minutissima* Mak. nov. var, *Solidago Yokusaiana* Mak. nom. nov., *Achyranthes longifolia* Mak. nom. nov., *Perilla ocimoides* Linn. α *typica* Mak. forma *citriodora* Mak. nov. form. and β *crispa* (Thunb.) Benth. forma *viridi-crispa* Mak. nov. form., *Milletia*

japonica A. Gray var. *microphylla* Makino nov. var., *Vicia unijuga* Al. Braun lusus *trifida* Mak. nov., *Callicarpa kochiana* Mak. nov. spec., *Microlespedeza striata* (Thunb.) Mak. nom. nov., *M. stipulacea* (Maxim.) Mak. nom. nov., *Duchesnea indica* (Andr.) Focke var. β *major* Mak. var. nov., *Isoëtes asiatica* Mak. nom. nov., *Anemone flaccida* Fr. Schmidt var. *semiplena* Mak. nov. var., *Kerria japonica* (Linn.) D.C. var. γ *stellata* Mak. nov. var., *Ainsliaea Maruoi* Mak. nov. spec.. *Peucedanum ubadakense* Mak. nov. spec., *Arundinaria communis* Mak. nov. spec., *Malus spontanea* Mak. nom. nov., *Alsophila acaulis* Mak. nov. spec., *Microlepia pseudo-strigosa* Mak. nov. spec., *Asarum Blumei* Duchartre var. α *viride* Mak. nov. var., var. β *albivenium* Mak. nov. var. and var. γ *albido-nebulosum* Mak. nov. var., *Azaleastrum semibarbatum* (Maxim.) Mak. nom. nov., *Sedum obovatum* (Franch. et Sav.) Mak. nom. nov. and *Erigeron* (*Euerigeron*) *alpicolus* Mak nom. nov. M. J. Sirks (Haarlem).

Miscenko, P., *Lilium monadelphum* MB., *L. Szovitsianum* Fisch. et Lall., *L. Kesselringianum* sp. nova vom Kaukasus. (Bull. angew. Bot. VII. p. 241—256. Russisch u. deutsch. 1914.)

Ihm zugesandtes frisches Material stellte Verf. im Stande seine frühere Diagnose des *Lilium Szovitsianum* Fisch. et Lall. in dieser Arbeit zu vervollständigen und die damals ausgesprochene Meinung, diese Art sei nicht als blosse Variation von *L. monadelphum* MB. zu betrachten, sondern eine wirklich gute Art, näher zu begründen. Am augenfälligsten ist der Unterschied in der Form des Fruchtknotens und der Narbe. Die Frucht von *L. monadelphum* hat eine cylindrisch-prismatische Form; bei *L. Szovitsianum* ist dieselbe verkehrt-kegelförmig und schwach gelappt. *L. Szovitsianum* hat eine dunkelpurpurne im Querschnitt spitz dreilappige Narbe; bei *L. monadelphum* ist die Narbe grün und stumpf gelappt. Bei *L. Szovitsianum* sind die Staubfäden dick, abgerundet-dreikantig, fleischig, bei *L. monadelphum* sind sie dagegen flach, dünn, gleichsam häutig-blumenblattartig.

Ausserdem enthält die Arbeit die Diagnose einer neuen *Lilium*-Art: *L. Kesselringianum* Miscenko sp. nov., deren Fundort im Distrikt Suchum liegt, aber nicht genau bekannt ist. Nach Meinung des Verf. ist diese neue Art kein Bastard, da *L. Kesselringianum* Merkmale aufweist, die ihm allein eigentümlich sind und den anderen kaukasischen Arten gänzlich fehlen. M. J. Sirks (Haarlem).

Pilger, R., Neue und weniger bekannte Gramineen aus Papuasien. (Bot. Jahrb. LII. p 167—176. 1 Fig. 1914.)

Die Arbeit beginnt mit der Beschreibung einer neuen Gattung **Buergersiochloa** Pilg. mit der Art *B. bambusoides* Pilger n. sp., die auch vorzüglich abgebildet wird. Die neue Gattung ist offenbar mit *Olysa* verwandt, unterscheidet sich aber besonders durch die kurzen, stumpfen, stehenbleibenden Hüllspelzen der weiblichen Aehren, sowie durch deren lang begrannte, wenig verhärteten Deckspelzen. An neuen Formen beschreibt Verf. ferner *Oryza Schlechteri* Pilg., *Pollinia leptostachys* Pilg., *Coix lacryma Jobi* L. var. *novoguinensis* Pilg. n. var., *Ischaemum aristatum* L. var. *cylindricum* Pilg. n. var., *Garnotia Ledermannii* Pilg., *Arundinaria Schultzei* Pilg., *A. congesta* Pilg., *Oreiostachys Schlechteri* Pilg., *Dendrocalamus microcephalus* Pilg. E. Irmscher.

Stiles, W. and I. Jörgesen. The Nature and Methods of Extraction of the Soil Solution. (Journ. Ecol. II. 4. p. 245—250—1914.)

The older methods of soil analysis gave some information on the water-content, and recent work has aimed at more exact knowledge of the soil solution or actual nutrient medium in contact with plant roots. The more recent papers are here brought together in a useful collective summary. The film water is held by the soil particles with great force, and the collodial nature of the soil introduces further complications. Various devices have been tried and the methods here outlined include the Rothamsted analysis of drainage water. the lisimetric method of Schloesing, soil extracts used by Whitney and other American workers, the centrifuge and filter methods of Briggs and others, and Gola's pressure method. The importance of this newer work of ecology is indicated.

W. G. Smith.

Vahl, M., The Vegetation of the Notö. (Bot. Tidsskr. XXXII. p. 275—284. København 1912.)

Ein sehr gründliche nach Raunkiaers statistischer Methode ausgeführte Charakteristik der Vegetation einer sehr kleinen, unbewohnten Insel „Notö" in dem See Torsjö in Småland in Schweden.

H. E. Petersen.

Wildeman, E. de, Additions à la flore du Congo. I. (Bull. Jardin bot. de l'Etat. Bruxelles. IV. p. 1—241. 1914.)

L'auteur se propose de publier dans une série d'„Additions" au „Sylloge", publié par feu le directeur Durand de date relativement récente, mais déjà fortement incomplet, des matériaux pour une refonte ultérieure du „Sylloge", pour l'établissement d'une nouvelle florule du Congo, dont l'étude botanique est poursuivie non seulement en Belgique, mais à l'étranger, grâce à de nombreuses expéditions scientifiques françaises, anglaises, allemandes, italiennes et suédoises. Dans cette première collection de données nouvelles l'auteur a eu pour collaborateurs les botanistes suivants: MM. Bresadola, P. Sydow, le R. P. Torrend S. J., S. A. le prince Roland Bonaparte, R. Chodat, A. Cogniaux, Baker, D. Prain et plusieurs membres de l'Etat-major du Jardin botanique de Dahlem.

L'énumération des espèces contient comme formes nouvelles:

Mycetes: *Sphaeriaceae: Trichosphaerella similis* Bresadola nov. sp., *Lasiosphaeria araneosa* Torrend nov. sp.; *Hypocreaceae: Ophionectria palmarum* Torrend nov. sp., *Megalonectria nigra* Torrend nov. sp.; *Hysteriaceae: Hysterographium Vanderystii* Bresadola nov. sp.; *Sphaeropsidaceae: Haplosporella Vanderystii* Bresadola nov. sp.; *Melanconiaceae: Coyneum congense* Torrend nov. sp., *Prosthemiella africana* Torrend nov. sp., *Mucedinaceae: Aspergillus clavatus* Desm. var. *major* Torrend nov. var., *Haplaria lateritia* Torrend nov. sp., **Volutellopsis** Torrend nov. gen. avec *V. sulphurea* Torrend nov. sp., *Didymopsis congoensis* Torrend nov. sp., **Gilletia** Torrend nov. gen. avec *G. cinnabarina* Torrend nov. spec.; *Stilbaceae: Stilbella cinerea* Torrend nov. sp.; *Tuberculariaceae: Chaetostroma arcuatosporum* Torrend nov. sp., *C. Papayae* Torrend nov. sp.; *Agaricineae: Lactarius velutinus* Bresadola nov. sp.; *Polyporaceae: Fomes Allardi* Bresadola nov. sp., *F. pectinatus* Kl. var. *congoanus* Bres. nov. var.,

Thelophoraceae: Epithele interrupta Bresadola nov. sp.; *Clavariaceae: Lachnocladium Vanderystii* Bresadola nov. sp.; *Patellariaceae: Lagerheimia carbonicola* Torrend nov. sp.

Filices: *Polypodiaceae: Dryopteris pseudogueintziana* R. Bonaparte nov. sp.

Monocotyleae: ne contient rien de nouveau.

Dicotyleae: *Rosaceae: Parinarium gabonense* Engler var. *mayombense* De Wild. nov. var., *Acioa Sapini* De Wild. nov. sp.; *Leguminosaceae: Geissaspis apiculata* De Wild. nov. sp.. *G. Bakeriana* De Wild. nov. sp., *G. Chevalieri* De Wild. nov. sp., *G. ciliato-denticulata* De Wild. nov. sp., *G. Clevei* Harms msc., *G kapandensis* De Wild., *G. Kassneri* De Wild. nov. sp., *G. katangensis* De Wild. nov. sp., *G. Keili* De Wild. nov. sp., *G. Ledermanni* De Wild. nov. sp., *G. luentensis* De Wilk. nov. sp., *G. Malclouniei* De Wild. nov. sp., *G. Meyeri-Johannis* Harms nom. nud., *G. Princei* De Wild. nov. sp., *G Scott-Ellioti* De Wild. nov. sp., *G. subscraba* De Wild. nov. sp., *G. Welwitschii* (Taud.) Baker var. *kapirensis* De Wild. nov. sp., *Bandeiraea tenuiflora* Benth. var. *velutina* De Wild. nov. var., *B. tenuiflora* var. *velutina* f. *cuneata* De Wild. nov. f., *B. tenuiflora* Benth. var. *longipetala* De Wild. nov. var., *B. Tessmanni* De Wild. nov. sp.; *Polygalaceae: Polygala Gürkei* Chodat nov. sp. (sans diagnose), *P. kisantuensis* Chodat nov. sp. avec var. *tenuifolia* Chodat nov. var. (sans diagnose); *Guttiferaceae: Mammea Gilletii* De Wild. nov. sp., *M. Giorgiana* De Wild. nov. sp.; *Acanthaceae: Thunbergia Pynaerti* De Wild. nov. sp., *Cucurbitaceae: Corallocarpus congolensis* Cogn. nov. sp., *Momordica Wildemaniana* Cogn. nov. sp., *Peponia grandiflora* Cogn. nov. sp., *Coccinia subsessiflora* Cogn. nov. sp.; *Compositaceae: Vernonia Lescrauwaeti* De Wild. nov. sp. *V. Sapini* De Wild. nov. sp.

Sinon le contraire a été indiqué, toutes les nouvelles espèces et nouvelles variétés sont pourvues de diagnoses en latin.

M. J. Sirks (Haarlem).

Wildeman, E. de. Notes sur des espèces africaines du genre *Dioscorea* L. (Bull. Jard. bot. de l'Etat. Bruxelles. IV. p. 311—358. 1914.)

Ayant le propos de faire une monographie des espèces africaines du genre *Dioscorea*, l'auteur a réuni depuis des années des documents d'herbier pour l'étude de ce genre, mais après avoir appris que M. le Dr. Knuth, de Berlin, s'occupait de la revision monographique du genre pour le „Pflanzenreich", De Wildeman a abandonné son projet et ne publie que des „notes", qu'il avait obtenues. Outre la classification des diverses espèces et des communications sur des espèces déjà connues, l'auteur donne la description de quelques espèces et de quelques varietés nouvelles, toutes les espèces avec de diagnoses en latin. L'article contient ainsi les diagnoses de: *Dioscorea Chevalieri* De Wild. nov. sp., *D. Dawei* De Wild. nov. sp., *D. longespicata* De Wild. nov. sp., *D. Baya* De Wild. var. *subcordata* De Wild. nov. var., *D. Lecardi* De Wild. var. *Chevalieri* De Wild. nov. var., *D. armata* De Wild. nov. sp,. *D. Ekolo* De Wild. nov sp., *D. Engbo* D. Wild. nov. sp., *D. Pynaertioides* De Wild. nov. sp., *D. smilacifolia* De Wild. et Th. Dur. var. *alternifolia* De Wild. nov. var., *D. cochleari-apiculata* De Wild. nov. spec. et *D. Knuthiana* De Wild. nov. spec. M. J. Sirks (Haarlem).

Mayer Gmelin, H., Eerste reeks van onderzoekingen met betrekking tot de roodeklaveredeling. [Erste Reihe von Untersuchungen bezüglich der Rotkleeveredlung.] (Meded. R. H. L. T. B. S. Wageningen. VII. p. 149—165. 1914.)

Anfangs wurden die Untersuchungen bezüglich der Bestäubungsbiologie und der Befruchtung bei Rotklee begonnen zwecks Veredlungsversuche betreffs Kälteresistenz, weil in der Provinz Groningen das „Auswinteren" sehr schädigend war. Eingehend werden die diesbezügliche technischen Fragen erörtert; dann folgen Mitteilungen über drei verschiedene Isolierungsversuche: 1⁰. Einschliessung von Zweigen zu 6 Kleerassen gehörender Pflanzen (Anzahl 41) je mit feinmaschiger Tüll; drei der 41 Zweigen gaben 7,1 und 1 Samen (meist unvollkommen), die übrigen keine; 2⁰. Einschliessung der ganzen Pflanze in Isolationshäusern, worin Hummeln gebracht wurden, welche möglichst frei von Kleepollen waren (10 Pflanzen zu 6 Rassen gehörend). Die Pflanzen gaben resp. 264, 116, 83, 67. 12, 1, 1, 0, 0, 0 Samen, deren sehr viele unvollkommen waren. Vielleicht liegt hier teilweise Selbstfertilität vor, vielleicht aber auch Versuchsfehler. Die dritte Gruppe von Versuchen umfasste je zwei zusammen eingeschlossene Kleepflanzen in einem Isolationshause, denen auch Hummeln mitgegeben wurden. Das Resultat war z. B. an einigen Pflanzen 5678, 3847, 5475 und 1207 Samen. Deshalb schliesst Verf. zur praktischen Selbststerilität des Rotklees, trotz der wenigen positiven Erfolgen in der zweiten Gruppe und auf Grund des wichtigen Unterschiedes der Resultate der zweiten und der dritten Versuchsreihen.

M. J. Sirks (Haarlem).

Sazyperow, Th., Versuche und Beobachtungen über *Helianthus annuus* L. auf dem Versuchsfelde. (Bull. angew. Bot. VII. p. 543—600. Russisch u. deutsch. 1914.)

Bei seinen Beobachtungen über die Sonnenblumen Russlands, welche Verf. in vier Hauptgruppen einteilt (gewöhnliche, weisse, schwarze und Panzersonnenblumen) unterscheidet er sechs Entwicklungsphasen und gibt in vorliegender Arbeit eine kurze Charakterisierung der verschiedenen Organe der Pflanze, die sich nicht weiter resümieren lässt und deshalb im Original gelesen werden muss.

Weiter finden sich Angaben vor über Missbildungen, Erblichkeit und Schädigungen. Die beobachteten Missbildungen sind folgende: Verwachsen und vermehrte Anzahl der Keimblätter, quirlartiggestellte und zweispaltige Blätter, gedrehte und flachgepresste (fasciïerte) Stengel, Bildung von Lücken auf dem Fruchtboden, Verwachsen von zwei Fruchtböden und Durchwachsen des Fruchtbodens.

Die Landsorten sind Gemische verschiedener Formen, welche in der Kultur frei kreuzen. Als erblich erwiesen sich bei entsprechender Auswahl der Pflanzen Frühreife und Spätreife, niedriger und hoher Wuchs und besonders Farbe des Pericarps. Bezüglich der letzteren Eigenschaften gibt Verf. als seine Ueberzeugung, dass die verschiedene Färbung der Früchte sich hauptsächlich auf 3 Erbeinheiten zurückführen lässt, welche er P, T und S bezeichnet u. zw. P bedingt Vorhandensein der Panzerschicht zwischen dem Sklerenchym und dem subepidermalen Gewebe; T bedingt das Vorhandensein des schwarz-violetten, im Wasser löslichen Pigmentes

im subepidermalen Gewebe und S bedingt das Vorhandensein des Pigmentes in der Epidermis, welches die Früchte gestreift erscheinen lässt. Bei Kreuzung der Formen PTS × pts bilden sich also 8 verschiedene erbliche homozygotische Formen, von denen eine jede bei Selbstbestäubung in der F_2-Generation durchschnittlich in einem Exemplar unter je 64 Exemplaren der spaltenden Nachkommen der Hybriden zu erwarten ist. Die drei Faktoren dominieren völlig, sodass Heterozygoten und Homozygoten dasselbe Aussehen haben. Die 8 homozygotische Kombinationen sind:

PPTTSS Gaidukowsche Sonnenblume; PPttSS Seljonka; PPTTss Schwarze Panzersonnenblume; PPttss Karsinsche graue Sonnenblume; ppTTSS Schwarze Masljanka; ppTTss Schwarze Sonnenblume; ppttSS gewöhnliche Masljanka und ppttss Weisse Sonnenblume.

Was die Widerstandsfähigkeit einzelner Formen der Sonnenblume gegen ungünstige Witterungsverhältnisse und gegen verschiedene Schädlinge tierischen oder pflanzlichen Ursprungs anbelangt, so führten Verf.'s Beobachtungen zu folgenden Resultaten:

a. Da die Sonnenblumenkultur sich im äusserst kontinentalen, trockenen Südosten Russlands besonders verbreitet hat, muss man auf Sorten, welche die Dürre und die trockenen, heissen Südostwinde gut vertragen, besonderes Gewicht legen. Von diesem Standpunkt sind auch die für die Herbstaussaat tauglichen Formen besonders zu beachten.

b. Der Hauptschädling unter den Insekten ist *Homeosoma nebulella* Hb. Diese Motte beschädigt jedoch die Panzersorten fast garnicht. Grossen Schaden bringen den Sonnenblumenplantagen auch Vögel. Am besten sind die Sonnenblumen mit herabhängenden Fruchtböden vor Vögeln gesichert.

c. Die hauptsächlichsten Schädlinge pflanzlichen Ursprunges sind:

1. *Puccinia Helianthi* Schw. Grosse Resistenz bei *Helianthus argophyllus* Alef.

2. *Sclerotinia Libertiana* Fuckel. Keine widerstandsfähige Varietät bekannt. Nur allgemeine Massnahmen sind zur Bekämpfung möglich.

3. *Orobanche cumana* Wallr. Gewisse Sorten der Panzersonnenblume sind sehr widerstandsfähig, besonders die spätreifenden Panzersorten.

M. J. Sirks (Haarlem).

Riehm, E. und **M.** Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Abt., General-Register für die Bände 31—40. (1912—1914). (Jena, G. Fischer. 1914. Preis Mrk 12,50).

Die Bearbeitung des vorliegenden Generalregisters für die Bände 31—40 ist in derselben Weise vorgenommen worden, wie die der früheren Registerbände. Auf 366 Seiten ist ein Register der Verfasser, ein Namen- und Sachregister, ein Verzeichnis der Abbildungen und der neuen Literatur gegeben.

Alle Benutzer des bakteriologischen Centralblatts werden dem Verlag für die prompte Herausgabe von Generalregistern Dank wissen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Ausgegeben: 22 Juni 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

stances hydrocarbonnées, mais aussi dans les transformations chimiques ultérieures de ces substances, dans le tissu végétal. Les sucres accumulés dans le tissu chlorophyllien par l'activité des chloroleucites se transforment ensuite en cellulose, en glucosides et d'autres substances, que la plante utilise pour la construction de ses tissus et des nouveaux organes; ces mêmes sucres donnent aussi naissance aux divers produits de désassimilation, tels que les huiles essentielles. Et la plante utilise l'énergie lumineuse aussi pour ces nombreuses transformations des sucres élaborés. Les expériences des auteurs montrent que c'est l'intensité de la lumière qui détermine la marche des réactions chimiques dans ce cas ainsi que l'accumulation prépondérante de certains produits provenants des sucres. M. J. Sirks (Haarlem).

Moore, B., The presence of inorganic iron compounds in the chloroplasts of the green cells of plants considered in relationship to natural photosynthesis and the origin of life. (Proc. Roy. Soc. Lond. LXXXVII. B. p. 556–570. 1914.)

According to the author, iron salts are present in the colourless portion of chloroplasts, and it is suggested that these colloidal iron compounds are effective in bringing about the formation from carbon dioxide and water of the simple carbohydrates which are the first products of photosynthesis. F. Cavers.

Pearson, H. H. W., Observations on the internal temperatures of *Euphorbia virosa* and *Aloe dichotoma*. (Ann. Bolus Herbarium. I. 2. p. 41–66. 1914.)

The observations on the above mentioned plants were made at 4200 ft s. m., on the western flanks of the Great Karasberg Range in Great Namaqualand. In the first place the anatomy of the two stems, respectively is dealt with briefly, mainly with regard to the air cavities in each. The author in summarising states that „the *Euphorbia* responds more quickly than the *Aloe* to changes in the external temperature-conditions and attains higher maxima. In each case the internal temperature begins to rise very slowly a few minutes before the plant is touched by the rising sun; when fully illuminated the temperature rises much more rapidly, till in the case of the *Euphorbia* a maximum temperature is reached 2 p. m. on unclouded days. The temperature of the *Aloe* stem continues to rise for some hours after the meteorological maxima are past." Many charts are given, on which the maxima and daily ranges are tabulated. The effect of wounding has also been investigated in the two plants. In both a fall of temperature followed the wound, — the rapid recovery in temperature of the *Euphorbia* and the very slow recovery in the *Aloe* being probably due, mainly or entirely, to the fact that the wound is sealed by coagulated latex in the former and not in the latter. E. M. Tesson (Kew).

Rayner, M. C., Obligate Symbiosis in *Calluna vulgaris*. (Ann. of Botany. XXIX. N⁰ 113. p. 99–133. 4 figs. and 1 doub. plate. 1915.)

In a previous paper (Bot. Cbl. CXXIII p. 280) it was shown

that the success or failure of *Calluna* depends on the presence or absence of a fungus, and that soil-preferences („lime-shy") depend on a biological balance between the roots and the microflora of the soil. The present thesis presents an exhaustive study on methods and observations bearing on the relations existing between plant and fungus. It is preceded by a historical resumé on mycorrhiza and the fungi concerned in endophytic mycorrhiza. Further investigation confirms the fact that seedlings of *Calluna* grown under sterile conditions may live for months but they fail to form a root-system. The embryo and endosperm of the seed are sterile but infection by a mycorrhizal fungus takes place soon after germination from mycelium found in the testa of the seed. The fungus is not limited to mycorrhiza, but is present in all tissues of stem, leaf, flower and ovary. The fungus has been isolated from unopened fruits, and grown in pure culture; it resembles *Phoma*, and is placed in a new sub-genus *Phyllophoma*. Sterile *Calluna* seedlings were inoculated from a pure culture of this fungus, and they developed into normal plants. The presence of mycelium in the ovary and other organs has been observed in other *Ericaceae* (*Ledum, Rhododendron, Kalmia, Pieris, Erica, Vaccinium*, etc.). The methods used for fixation and staining have revealed certain imperfections in the earlier anatomical descriptions of *Calluna*, notably of the leaf (cf. illustrations). The abundance of crystals of calcium oxalate is also provisionally suggested to be due primarily to the fungus, but indirectly its presence tends to survival of the host-plants. In discussing results, some of Stahl's conclusions on the growth of *Vaccinium* and *Ericaceae* in the absence of symbiotic fungi are criticised. The possibility of nitrogen-fixation by the fungus-hyphae is also indicated, and there is a short discussion on the nature of „symbiosis". W. G. Smith.

Vries, M. S. de, Der Einfluss der Temperatur auf den Phototropismus. (Rec. Trav. bot. Neerl. XI. p. 195—290. 1914.)

Die Resultate werden vom Autor in folgender Weise zusammengefasst. Für die phototropische Perzeption trifft die Regel von van 't Hoff bis zu einer Temperatur von 30° C. zu; der durchschnittliche Temperatur-Koeffizient ist 2,6. Dass oberhalb 30° C. die Reaktionsgeschwindigkeit abnimmt und die Regel von van 't Hoff nicht mehr zutrifft, wird von einem „limiting factor", dem ungünstigen Einfluss der hohen Temperaturen auf die Perzeption, verursacht, sowie aus Versuchen über das Abklingen des ungünstigen Einflusses eines Vorwärmens bei 39° C. und 40° C. auf die Perzeption bei 20° C. hervorgeht.

Die Theorie von Blackman, das Optimum sei nicht primär, sondern sekundär, ist für den Phototropismus nicht durch Extrapolation zu beweisen, für den limiting factor gilt das Obengesagte. Von 6° bis 25° C. ist die Perzeptionsgeschwindigkeit unabhängig von der Zeit des Vorwärmens, bei 27.5° und 30° C. hat längeres Vorwärmen einen günstigen Einfluss auf die Perzeption, d. h. die Lichtmenge zur Auslösung derselben Krümmung benötigt, wird nach längerem Vorwärmen geringer.

Bei 32.5° C. und höheren Temperaturen hat längeres Vorwärmen einen ungünstigen Einfluss auf die Perzeption.

Der günstige Einfluss bei 27.5° und 30° C. wie der ungünstige bei 32.5° und höheren Temperaturen ist im Anfang am Grössten,

um später abzunehmen, schliesslich bleibt die Lichtmenge konstant. Nur bei 38° C. und 39° C. war es nicht möglich die Versuche so lange fortzusetzen, bis dies der Fall war. Bei 31° C. liegt ein Wendepunkt zwischen dem günstigen und ungünstigen Einfluss des fortgesetzten Vorwärmens, indem bei 31° C. die Lichtmenge konstant bleibt. Nach einem Aufenthalt von einer Stunde bei 40° C. war die Lichtmenge, welche die bekannte Krümmung veranlasst fast nicht mehr zu bestimmen, nach längerem Aufenthalt gar nicht mehr.

Genau wie die Perzeption steht auch die Reaktionszeit in grosser Abhängigkeit von der Temperatur. Auch hier trifft bis zu einer Temperatur von 30° C. die Regel von van 't Hoff zu, die Temperatur-Koeffizienten sinken stärker wie die für die Perzeption gefundenen. Bei 30° C. war hier ebenfalls ein günstiger, bei 35° und 37° C. ein ungünstiger Einfluss von längerem Vorwärmen bemerklich.

Th. Weevers.

Weevers, Th., Die letale Einwirkung einiger organischen Giftstoffe auf die Pflanzenzelle. (Rec. Trav. bot Neerl. XI. p. 312—341. 1914.)

Die Giftwirkung verschieden konzentrierter Chininhydrochlorid und Chloralhydratlösung kann für das Wurzelparenchym von *Beta vulgaris* nur innerhalb sehr engen Grenzen durch die Giftigkeitsisotherme $\frac{1}{t} = kc^p$ vorgestellt werden; bei grösserer Verdünnung braucht das Gift eine viel längere Zeit zur letalen Einwirkung. Die Werte des Exponenten p variieren bei der Chininlösung zwischen 0,76 und 4, bei der Chloralhydratlösung zwischen 1 und 2, beide zunehmend mit der Verdünnung.

Die Temperaturkoeffiziente der letalen Einwirkungen sind zwischen 0° C. und 10° C. am Grössten und nehmen bei steigender Temperatur ab. Der Temperaturkoeffizient für die Einwirkung einer wässerigen Chloroformlösung ist zwischen 9 und 19° C. ± 2,3, der beobachtete Koeffizient 1,13—1,21 bei Chloroformdampfeinwirkung wird durch die Heterogenität des Protoplasmas und der Zellwandung in Bezug auf den Chloroformdampf hervorgerufen.

Bei Kombination der Einwirkung einer wässerigen Lösung verschiedener organischen Gifte (Chininhydrochlorid, Chloralhydrat, Formaldehyd, n. Amylalkohol, Aethylalkohol, Aether und Chloroform) und einiger organischen Salze von Na, K, Al, Cu, Co, Mn. und Zn. wurden folgende Resultate erhalten: Die Giftwirkung der organischen Stoffe, gemessen durch die zur Anthocyanexosmose erforderliche Zeit, wird durch die mehrwertigen Metallionen, ebenfalls durch das so giftige Cu-ion in allen Fällen abgeschwächt. Durch das dreiwertige Al-ion ist die Abschwächung stärker als durch die zweiwertigen, die einwertigen sind fast ohne Einfluss.

Die erhaltene Verzögerung der Anthocyanexosmose wechselt bei den verschiedenen Giftstoffen ausserordentlich, bei Chininhydrochlorid viel stärker, ist sie bei Aethylalkohol und Formaldehyd am wenigsten. Diese Tatsachen sind am besten in erster Linie auf eine Erniedrigung der Giftadsorption unter Einfluss der mehrwertigen Metallionen zurückzuführen. Vielleicht spielen noch andere Faktore eine Rolle und rufen die so verschiedene Abschwächung hervor. Der Gegensatz bei Hinzufügung von $AlCl_3$ zwischen Chininhydrochlorid einerseits und die übrigen Gifte andererseits, lässt sich zum Teil dadurch erklären, dass die $AlCl_3$-lösung freie H-ionen enthält

und diese die Wirkung des Chinins verzögern, die der übrigen Gifte beschleunigen, zum Teil darauf zurückführen, dass die Chlorionen die Dissoziation des Chininsalzes zurückdrängen. Hydroxylionen verzögern im Allgemeinen die Giftwirkung.

Mit Aenderung der Oberflächespannung hat die Hemmung der Giftwirkung durch obengenannte Salze nichts zu schaffen.

Innerhalb der benutzten Konzentrationen wird die Giftadsorption durch Hinzufügung der Metallsalze nur verzögert, nicht gehemmt, sodass zuletzt eine Umwandlung der lyophilen Kolloide in lyophobe stattfindet. Bei dieser Einwirkung der organischen Giftstoffe kann man sich denken, dass diese Aenderung insbesondere die Lipoid-hydrosole trifft, im Gegensatz zum Narkosezustand jedoch Verdrängung des Bindungswassers auf dem die Hydrophilie beruhte, verursacht und irriversibel ist. Die Verdrängung des Bindungswassers ruft eine Zunahme des freien Wassers mit Vergrösserung der Permeabilität hervor, sodass Exosmose eintritt. Th. Weevers.

Seward, A. C., Antarctic Fossil Plants. British Antarctic ("Terra Nova") Exped. 1910. (Nat. Hist. Report. Geol. I. 1. p. 1—49. pl. I—VIII. maps A—C. textfig. 1—6. 1914.)

The previous records of fossil plants from Antarctic regions have been very fragmentary and of little botanical value. Important specimens, however, were collected by members of Captain Scott's expedition of 1910—1914, and are here described. The specimens are from two localities, (1) Priestley Glacier, 74° S. lat., and (2) Buckley Island, Beardmore Glacier, 85° S. lat. At the former fragments of carbonised wood were found, and also a piece of stem with structure preserved, which has been named *Antarcticoxylon priestleyi*, gen. et spec. nov., and appears to be a distinct type of gymnosperm stem. The secondary wood is on the whole Araucarian: the broad xylem with spiral and scalariform tracheids at the edge of the pith is like *Mesoxylon*, *Cordaites* and *Araucaria*. There is no evidence of double leaf-traces. Growth rings are present, and also light bands, concentric with the growth rings, the nature of which is not clear.

Embedded in this specimen was found a spore, *Pityosporites antarcticus*, gen. et spec. nov., the new generic name being proposed for fossil winged spores resembling those of recent *Abietineae*.

The specimens from Buckley Island were those found in the tent with the dead bodies of Captain Scott and his comrades. The identifiable plants are *Glossopteris indica*, *G. indica* var. *Wilsoni*, nov., and *Vertebraria* sp., besides doubtful scale leaves of *Glossopteris*, and indeterminable wood. These plants indicate a probably Permo-Carboniferous age, and extend the known area over which the *Glossopteris* flora was developed close to the South Pole, if not to the pole it self.

This discovery gives rise to several interesting speculations, such as its bearing on the question of climate, which was evidently different in the south polar region where this flora lived from what it is now, while the possibility of the *Glossopteris* flora having originated in the Antarctic continent about the end of Carboniferous times now receives some support in fact. W. N. Edwards.

Elenkin, A. A., Ueber die thermophilen Algen-formationen. (Bull. Jard. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 62—110. 1914. Russisch und deutsch.)

Zu den thermophilen Formationen bringt Verf. diejenige Algengruppe hin, welche heisse Quellen und durch heisse Quellen gespeiste Wasserbecken bewohnen, deren Temperatur an ihrem Ausgangspunkt an der Erdoberfläche stets höher als die Temperatur des sie umgebenden Mediums (Luft und Erde) ist. Auf diese Weise kommen hier nicht nur die Quellen und Wasserbecken mit anormal hoher Temperatur des Wassers (30°—80° C.) hinzu, sondern auch die Wasserbecken mit mittler (15°—30° C.) und sogar mit niedriger Wassertemperatur (unter 15° C.) natürlich bei der festgesetzten Bedingung, dass diese Wasserbecken mit heissen Quellen verbunden sind.

Verf. gibt folgende Einteilung der verschiedenen Algenformationen in arktischen und temperierten Gegenden:

Schema formationum algarum in regionibus arcticis et zona temperata.

<table>
<tr><th colspan="2">A. Aerophilae.</th><th colspan="4">B. Aquaephilae.</th></tr>
<tr><td rowspan="3">I. Frigidophilae.</td><td rowspan="3">II. Thermophilae.</td><td rowspan="2">I. Frigidophilae. Calor aquae annuus valde inconstans, frigido tempore infra 0° recurrens, aestate t° 0°—15° C.</td><td colspan="3">II. Calor aquae annuus plus minusve constans, semper supra 0°.</td></tr>
<tr><td>a. Hypothermophilae. t° 0°—15° C.</td><td>b. Mesothermophilae. t° 15°—30° C.</td><td>c. Euthermophilae. t° 30°—85° C.</td></tr>
<tr><td>1. Plancton.
2. Benthos.
3 Rheophilae.
4. Magmaphilae.
5. Paludophilae.</td><td colspan="3">1. Plancton.
2. Benthos.
3. Rheophilae.
4. Magmaphilae.
5. Paludophilae.</td></tr>
</table>

Diese Einteilung gründet Verf. auf die physikalischen und die biologischen Eigenschaften der Gewässer, von denen uns besonders die letzteren interessieren dürfen: Die Differenz zwischen der Tag- und Nachttemperatur wird in warmen Wasserbecken unbedingt bedeutend geringer sein, als in kalten, insbesondere in Sümpfen, wo die täglichen Temperaturschwankungen bis zu 30° C. gelangen. Weiter sind die Vegetationsperioden in warmen Wasserbecken bedeutend länger als in kalten. In letzteren dauert das Leben nicht über 5—8 Monate im Jahre, während in nicht zufrierenden Wasserbecken die Organismen im Laufe des ganzen Jahres vegetieren können. Der wichtige biologische Unterschied zwischen den thermophilen und den frigidophilen Formationen liegt deshalb in der ununterbrochenen Vegetation der ersteren und der Unterbrechung der Vegetationsperiode im Winter in den zweiten.

Dem Resumé des Verf. entnehmen wir noch folgendes:

Folglich können wir sagen, dass die hohe Temperatur der Wasserbecken, worin die thermophilen Formationen leben, nicht in dem Masse das hauptsächlichste Unterschiedsmerkmal ist, als die ununterbrochene Vegetation während des ganzen Jahres. Es muss jedoch bemerkt werden, dass keine absoluten Unterschiede zwischen frigido- und thermophilen Formationen festgestellt werden können.

Es handelt sich darum, dass das Leben der frigidophilen Formationen im Winter nur in durch und durch gefrorenen kleinen Wassenbecken vollständig abstirbt. In tieferen Teichen, Seen und Flüssen dauert das Leben einiger tierischer und pflanzlicher Organismen, obgleich auch in geringer Menge, auf dem Boden der Wasserbecken und in der Wassermasse die ganze Zeit hindurch. Deshalb schlägt Verf. vor, diejenigen Formationen, welche im Winter unter der Eisdecke (Plankton- und Bodenformationen) leben, pseudothermophile zu benennen. Diese Gruppe stellt den natürlichen Uebergang von den frigidophilen zu den thermophilen Formationen dar.

M. J. Sirks (Haarlem).

Lechmere, A. Eckley, Eine epiphyllische *Ulothrix*. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw. XIII. p. 30—40. 2 Taf. 1915.)

Der Verf. untersuchte den dunkelgrünen Ueberzug der sich auf den Nadeln der Tanne häufig findet und erkannte, dass derselbe von einer Alge, einer *Ulothrix*-Art gebildet wird. Die Morphologie dieser Alge, ihr Wachstum in Nährlösungen, sowie die Keimung der Akinetosporen (direkte und 2 Arten von indirekter Keimung, nämlich Vermehrungsakineten und *Palmella*-Stadium) wird beschrieben und abgebildet. Entsprechend der terrestrischen Lebensweise werden keinerlei bewegliche Sporen gebildet.

Die systematische Einreihung der Alge machte Schwierigkeiten, weil über die entscheidenden Merkmale (z. B. Form der Chloroplasten) unter den Autoren wenig Einigkeit herrscht. Schliesslich ergab sich durch direkte Vergleichung, dass die Alge identisch ist mit *Ulothrix crenulata* (Kütz) Brand, die allerdings auch unter verschiedenen anderen Gattungsnamen (*Hormidium*, *Schizogonium*, *Cirronema*, *Chroolepus*) beschrieben worden ist.

Als Nachschrift fügt Tubeuf noch hinzu: dass die beschriebenen Algenüberzüge, die häufig als eine pathologische Erscheinung angesehen werden, wohl zu unterscheiden sind von grauweissen (flechtenähnlichen, also aus Alge und Pilz) sowie von rein schwarzen (von einem Pilz: *Apiosporium pinophilum* gebildeten) Ueberzügen.

Neger.

Lobik, A. J., Verzeichnis der im Sommer 1913 im Gouv. Ufa gesammelten Desmidiaceen. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 259—276. Russisch u. deutsch. 1914.)

Im ganzen wurden vom Verf. 39 Arten (44 Formen) Desmidiaceen bestimmt, von denen einige Formen von den typischen bedeutend abweichen: *Penium margaritaceum* (Ehrenbg.) Bréb. f. *incoloratum* Lobik; *Closterium siliqua* W. et G. S. West var. *majus* Lobik; *Euastrum binale* (Turp.) Ralfs f. *intermedium* Lobik; *Cosmarium Eichleri* (Eichl. et Gutw.) Lobik comb. nov. f. *ufense* Lobik.

Die Untersuchungen von *Euastrum binale* (Turp.) Ehrenbg. und *E. dubium* Näg. veranlassten den Verfasser diese 2 Arten in eine und zwar *E. binale* (Turp.) Ralfs zu vereinigen, da die Merkmale, durch welche sie sich unterscheiden keine beständige sind: 1) die Dimensionen bei *E. binale* und *E. dubium* decken einander innerhalb gewisser Grenzen; 2) die gleichen Lappen an den Seitenwänden der Halbzellen unterscheiden sich nur bei den typischen Formen leicht: die Varietäten aber dieser Arten geben alle Uebergänge von *E. dubium* zu *E. binale*; 3) die Skulptur, d. h. die Anwesenheit von Granula auf den Halbzellen ist wie der *E. binale*, so auch der

E. dubium eigen. Ein Vergleich der Diagnosen von *Cosmarium subbroomei* und der von Eichler und Gutwinsk beschriebenen var. *retusum* zeigte, dass zur Vereinigung dieser Varietät mit *C. subbroomei* ungenügend Gründe vorhanden sind: 1) bei *C. subbroomei* die oberen Ecken der Halbzellen mehr abgerundet sind, als die unteren; bei der var. *retusum* sind jedoch beide Ecken gleich; 2) die Seitenwände bei *C. subbroomei* egal oder ein wenig gewölbt sind, bei var. *retusum* sind sie eingedrückt. Diese Varietät scheidet Verf. als selbständige Art aus und benennt sie *C. Eichleri* (Eichl. et Gutw.) Lobik combin. nov., da in der Literatur schon längst ein *Cosmarium* mit der Artenbenennung *retusum* beschrieben ist, und zwar *C. retusum* (Perty) Rabenh. M. J. Sirks (Haarlem).

Yendo, K., Notes on Algae new to Japan. II. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 263—281. 1914.)

In continuation of an earlier paper in the same Magazine (vol. XXIII. p. 117—133. 1909) the author gives now remarks about some algae new for Japans flora and detected since 1909. The species are: *Enteromorpha prolifera* J. Ag., *Chaetomorpha torta* Mc Clatchie, *Cladophora utriculosa* Kütz., *Gomontia polyrhiza* Born. et Flah., *Derbesia tenuissima* Crocan, *Valonia utricularis* J. Ag., *Ascotamnion intricatum* Kütz., *Sphacelaria radicans* J. Ag., *Hedophyllum Bongardianum* Yendo nom. nov., *Callymenia perforata* J. Ag., *Rhabdonia robusta* J. Ag., *Champia compressa* Harv., *Polysiphonia senticulosa* Harv., *Heterosiphonia subsecundata* Fkbg., *Griffithsia Schousboei* Mont., *Antithamnion gracilientum* J. Ag., *Pachymenia carnosa* J. Ag., and *Grateloupia prolongata* J. Ag. M. J. Sirks (Haarlem).

Bambeke, Ch. van, Recherches sur certains éléments du mycelium d'*Ityphallus impudicus* (L.). (Bull. Cl. d. Sc. Acad. roy. de Belgique. p. 167—175. 1914.)

Après avoir mentionné les opinions de de Bary, de Leo Errera et de de Istvanffi sur les sphéro-cristaux d'oxalate de chaux, trouvés dans le mycelium de *Mutinus caninus* et d'*Ityphallus impudicus*, l'auteur décrit ses propres recherches sur les caractères des sphérites et sur la mode de genèse des sphéro-cristaux. Dans ses préparations, les deux dispositions, c'est à dire celle observée par de Bary chez *Mutinus caninus* et celle décrite par de Istvanffi chez *Ityphallus impudicus*, se rencontrent. Il y a deux types de sphéro-cristaux: les uns, les plus communs, consistent en une partie centrale, souvent claire, d'où rayonnent des aiguilles cristaux, comme le a observé de Bary; les autres, plus rares sont plutôt à rapprocher de ceux décrits et figurés par de Istvanffi.

Le procès de formation des sphéro-cristaux commence par l'apparition le plus souvent au centre de la vésicule, d'un corpuscule sphérique ou ovalaire, ce que l'auteur désigne simplement sous le nom de corpuscule central, mais dont il ne sait pas juger la signification ni répondre à la question, quelle part le cytoplasme prend-il à sa formation, et quelle part y prennent les éléments nucléaires. Sous l'influence de ce corpuscule central le sphéro-cristal se constitue. Les détails du procès de développement ne permettent pas à être résumés et doivent être lus dans l'original.

M. J. Sirks (Haarlem).

Beauverie. Sur la prétendue découverte d'une symbiose fongique des semences des Graminées. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3e sér. XV. p. 192—196. 1914.)

Les aspects décrits par Peklo dans la couche aleurique des Graminées et comparés à des Champignons, tels que le *Mucor Rouxianus,* ont été signalés antérieurement par l'auteur et par Guilliermond. Ce sont les caractères habituels des grains d'aleurone. Le champignon du *Lolium temulentum* en diffère autant par sa structure que par sa localisation. L'hypothèse de Peklo est fausse. P. Vuillemin.

Blaringhem. Sur les causes de la sporulation des Rouilles et du *Puccinia Malvacearum* Mont. en particulier. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 149—157. 1914.)

La sporulation du *Puccinia Malvacearum* se produit périodiquement un peu avant la floraison ou après l'épiaison, c'est-à-dire au moment où l'accumulation de réserves restreint les proportions d'eau libre dans les tissus de l'*Althaea.* Elle se produit encore sous l'influence du gel, sur les portions de feuille à demi-desséchées et non sur les parties encore succulentes des vieilles feuilles, ni dans les jeunes tissus. Elle est provoquée, sur des plantes indemnes, par transplantation extraînant la détérioration des racines et la déshydratation de la plante, ou par la culture dans des milieux glucosés hypertoniques. S'inspirant des théories de de Vries et de Pfeffer sur les causes de la turgescence des tissus vivants, l'auteur conclut que, indépendamment des conditions de pénétration du parasite dans la plante, la sporulation se réalise lorsqu'un certain degré de déshydratation amène une tension osmotique convenable entre des limites qu'il reste à préciser. P. Vuillemin.

Blaringhem. Sur la propagation des rouilles de Céréales en Suède et en France. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 86—94. 1914.)

Blaringhem reproche à Buchet un jugement trop sommaire de l'oeuvre d'Eriksson. Sans se porter garant de la théorie du mycoplasma, il oppose les périodes où le parasitisme, vivant dans la profondeur, ne cause pas de maladie sensible et les périodes, souvent assez courtes, d'éruption des pustules. La sporulation, et non la végétation des Urédinées, est fonction de la tension osmotique des tissus envahis; cette tension dépend de la variété, du climat, de la fumure, etc., le traitement consiste à modifier cette tension.

P. Vuillemin.

Blaringhem. Sur la propagation des rouilles. Réponse à M. Buchet. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 121. 1914.)

L'auteur croit le débat clos par le fait que des graines d'*Althaea rosea,* mises à l'abri de toute contamination extérieure, ont données des plantes rouillées. P. Vuillemin.

Bourdet, H. et A. Galzin. Hyménomycètes de France. — V. Hydnées. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 243—258. 1914.)

Par Hydnées, les auteurs entendent les Champignons hydnoïdes

rtsetzung von S. 2 des Umschlags.

oumoff, Description de quelques espèces, p. 709.

ger, Der Eichenmehltau (*Microsphaera Alni* (Wallr.) var. *quercina*), p. 709.

arson, Observations on the internal temperatures of *Euphorbia virosa* and *Aloe dichotoma*, p. 697.

iger, Neue und weniger bekannte Gramineen aus Papuasien, p. 716.

yner, Obligate Symbiosis in *Calluna vulgaris*, p. 697.

yss, Un cas inédit de symbiose chez un lichen du Salève, p. 712.

ichaud, Les parasiticides. Leçons professées à la Faculté de médecine de Paris, p. 709.

ehm, E. und M., Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Abt., General-Register für die Bände 31—40. (1912—1914), p. 720.

rtory, Empoisonnement par *Amanita verna*. 3. morts, p. 710.

rtory. Les champignons vénéneux, p. 710.

rtory, Une forêt de Champignons dans une mine de fer près de Nancy, p. 710.

zyperow, Versuche und Beobachtungen über *Helianthus annuus* L. auf dem Versuchsfelde. p. 719.

ward, Antarctic Fossil Plants. British Antarctic ("Terra Nova") Exped. 1910. p. 700.

irks, Oude en nieuwe ideeën over bestuiving en bevruchting van bloemen. [Alte und neue Meinungen über Blütenbestäubung und Blütenbefruchtung, p. 691.

Stiles and **Jörgesen**, The Nature and Methods of Extraction of the Soil Solution, p. 717.

† **Studer-Steinhäuslin**, Die Hymenomyceten des bernischen Hügellandes zwischen Alpen und Jura, p. 711.

Thiry, Muguet spontané chez le singe. Langue pileuse brune, p. 711.

Vahl, The Vegetation of the Notö, p. 717.

Vries de, Der Einfluss der Temperatur auf den Phototropismus, p. 698.

Vuillemin, Polymorphisme specifique du *Daedalea quercina*, p. 711.

Vuyk, Flora Batava. Afbeelding en beschrijving van Nederlandsche gewassen. [Abbildung und Beschreibung Niederländischer Gewächse]. p. 689.

Weevers, Die letale Einwirkung einiger organischen Giftstoffe auf die Pflanzenzelle, p. 699.

Wildeman de, Additions à la flore du Congo. I, p. 717.

Wildeman de, Notes sur des espèces africaines du genre *Dioscorea* L., p. 718.

Woronichin, Quelques remarques sur le champignon du blanc du pêcher et du rosier, p. 711.

Woynar, Zur Nomenklatur einiger Farngattungen, p. 713.

Yendo, Notes on Algae new to Japan. II, p. 703.
